CENTRE INTERNATIONAL DE SYNTHÈSE
FONDATEUR : HENRI BERR

SECTION D'HISTOIRE DES SCIENCES

REVUE D'HISTOIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS

Direction : Suzanne Delorme et René Taton

REVUE PUBLIÉE AVEC LE CONCOURS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Tome XII - N° 4 **Octobre-Décembre 1959**

SOMMAIRE

(Voir au dos)



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

CENTRE INTERNATIONAL DE SYNTHÈSE
Fondateur : Henri BERR
Section d'Histoire des Sciences

REVUE D'HISTOIRE DES SCIENCES

ET DE LEURS APPLICATIONS

PARAISSANT TOUS LES TROIS MOIS

Fondateur : Pierre BRUNET

Direction : Suzanne DELORME, René TATON

Centre International de Synthèse (Section d'Histoire des Sciences)
12, rue Colbert, Paris (2e)

Administration : **Presses Universitaires de France**
108, boulevard Saint-Germain, Paris (6e)

Abonnements : **Presses Universitaires de France**
1, place Paul-Painlevé, Paris (5e)
Tél. ODÉon 64-10 — Compte Chèques Postaux : Paris 392-33

Année 1960 (4 numéros) : France, Communauté, **14** NF. Étranger, **16** NF
États-Unis et Canada, $ **3.40**. Grande-Bretagne et Commonwealth, £ **1/4s**
Prix du numéro : **4** NF

AVIS IMPORTANT. — *Les demandes en duplicata des numéros non arrivés à destination ne pourront être admises que dans les quinze jours qui suivront la réception du numéro suivant.*

Il ne sera tenu compte d'une demande de changement d'adresse que si elle est accompagnée de la somme de 1 *NF.*

Suite du Sommaire :

La Revue publiera dans ses prochains fascicules des articles de :

MM. G. BOULIGAND, F. BOURDIER, G. I. BYKOV, G. CANGUILHEM L. DULIEU, P.-P. GRASSÉ, J. JACQUES, A. KOYRÉ, Y. LAISSUS J.-P. MARAS, J. ROSTAND, A. VANDEL, Mlle F. WEIL, etc.

Flos Florum et *Semita Semite*. Deux traités d'alchimie attribués à Arnaud de Villeneuve (1)

Beaucoup d'excellents travaux ont déjà permis de reconstituer avec précision les aspects politiques et religieux de la carrière d'Arnaud de Villeneuve, médecin catalan né vers le milieu du XIIIe siècle et mort en 1311 (2). Le Dr J. A. Paniagua, de Madrid, poursuit l'étude de son œuvre médicale (3).

De très nombreux traités d'alchimie circulent sous le nom d'Arnaud. On sait déjà que la plupart d'entre eux sont des apocryphes rédigés au cours du XIVe siècle, surtout, semble-t-il, en Catalogne et dans le Languedoc. On peut parler d'un *corpus* pseudo-arnaldien au même titre que du *corpus* pseudo-lullien. J'incline à croire qu'Arnaud de Villeneuve n'a composé aucun traité d'alchimie ; mais, en fait, il faudrait pouvoir établir avec précision l'histoire du *corpus* arnaldien, pour montrer qu'Arnaud n'y est pour rien. Ce qui va suivre peut être envisagé comme une petite contribution à cette tâche.

Provisoirement, et faute d'études plus poussées, les érudits ibériques admettent encore qu'on peut attribuer à Arnaud quelques-uns des traités circulant sous son nom (4) : telles sont, du

(1) Texte d'une communication présentée au Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences (Angers, juillet 1959).

(2) Nombreux articles de P. Marti de Barcelone, Pou y Marti, M. Batllori, J. Carreras y Artau, etc. ; pour la biographie, mise au point de J. A. Paniagua (Vida de A. de V., dans *Archivos iberoamericanos de Historia de la Medicina*, t. III (1951), pp. 3-83 ; y ajouter une communication de M. Batllori au XVe Congrès international d'Histoire de la Médecine, Madrid-Alcalà, sept. 1956.

(3) Voir l'article cité de J. A. Paniagua et, du même auteur : La Patologia general en la obra de A. de V., in *Archivos iberoamericanos...*, pp. 305-314.

(4) J. A. Paniagua, *Vida...*, pp. 28-29 : « Parece segura la autenticidad de los siguientes tratados : *Rosarius philosophorum... Questiones tam essentiales quam accidentales...*, *Practica missa Bonifacio Papae...*, *Semita semitae...*, *Flos florum...*, y con la *Epistola super alchymia ad regem Neapolitanum*, creo que puede cerrarse la lista de obras auténticas. »

moins, les conclusions qu'ils tirent des travaux de Diepgen (1) et de Thorndike (2).

J'ai fait l'analyse comparée de deux de ces cinq traités, le *Flos Florum* et le *Semita Semite*, parce que Thorndike signale que le second est, pour une grande partie, textuellement identique au premier (3). J'ai eu la bonne surprise de constater le fait suivant : le *Semita Semite* apparaît à l'analyse comme un centon composé entièrement d'extraits du *Flos Florum*, cela à deux phrases près, qui sont sans importance et ne figurent que dans la conclusion.

Pour le *Flos Florum*, j'ai utilisé l'édition de 1509 (4), déjà choisie par le Dr Paniagua et, pour le *Semita Semite*, l'édition de Manget (5). L'une et l'autre de ces éditions sont très fautives ; il faut y remarquer également que les fragments correspondants dans l'un et l'autre texte ne sont pas entièrement identiques.

Le *Flos Florum* étant construit suivant un plan assez nettement discernable et contenant des éléments qui ne se retrouvent pas dans le *Semita Semite*, nous allons en faire le point de départ de notre analyse. Ajoutons que le *Flos Florum* présente la doctrine alchimique sous une forme relativement claire, ce qui rend ce traité digne de quelque intérêt. Il est beaucoup moins désordonné que le fameux *Rosarius Philosophorum*, également attribué à Arnaud. Nous verrons donc un peu en détail le contenu du texte, puis je montrerai comment certaines sections se retrouvent, tout en désordre, dans le *Semita Semite*.

Mais l'exposé de la doctrine alchimique, tel qu'il se trouve dans un traité du XIVe siècle, pris isolément, est toujours lacunaire et obscur. Aussi ne sera-t-il pas inutile, en guise de préambule, d'exposer rapidement le système alchimique du pseudo-Djâbir

(1) P. DIEPGEN, Studien zu Arnald von Villanova, dans *Archiv für Geschichte der Medizin*, t. III (1911), pp. 115, 188, 369.

(2) L. THORNDIKE, *History of magic and experimental Science*, vol. III, New York, 1934, pp. 52-84 et 654-676.

(3) L. THORNDIKE, *op. cit.*, p. 70 : « The *Semita semite* is in large part textually identical with the *Perfect Mastery* » ; p. 71 : « Some imitator may have used the *Perfect Mastery* to concoct the *Semita semite* » (*Perfectum Magisterium* est, en effet, un autre titre du *Flos Florum*).

(4) *Hec sunt opera Arnaldi de Villa Nova nuperrime recognita...*, Lyon, François Fradin, 1509, in-fol., ff. 302 B-303 v° A. — Certains manuscrits comportent, avec la dédicace au roi d'Aragon, un récit soi-disant fait par Arnaud de son initiation en France aux secrets de l'alchimie ; ce récit manque dans toutes les éditions (THORNDIKE, *op. cit.* ; PANIAGUA, *Vida...*, pp. 28-29).

(5) Jo. Jacobi MANGETI..., *Bibliotheca chemica curiosa...*, vol. I, Cologne, 1702, in-fol., pp. 702-704.

ibn-Hayyan. Dans l'ouvrage fondamental qu'il a consacré au *corpus* pseudo-djâbiren, composé en arabe vers le début du xe siècle surtout, Paul Kraus (1) a réussi à reconstruire un système alchimique tout à fait cohérent. Ce système peut très bien servir de guide dans la lecture des traités latins, puisque l'alchimie occidentale n'a fait qu'hériter ses principes de celle de l'Islam.

Voici donc l'essentiel de cette doctrine sous la forme — qu'il y a, je crois, intérêt à considérer comme classique — où elle apparaît chez Djâbir (2) :

1o D'abord, la théorie aristotélicienne des quatre qualités élémentaires (Natures), et des quatre éléments, est admise comme hypothèse de base pour expliquer la constitution de la matière. Il ne faut pas oublier que Natures et Éléments sont des composants incorporels ;

2o En ce qui concerne les métaux, l'alchimiste les considère comme formés par des mélanges, variables en proportions, de Mercure et de Soufre ; ce dernier varie aussi dans sa qualité. On écrit dans ce cas Soufre et Mercure avec des majuscules, parce que ce Soufre et ce Mercure ne sont pas les corps que nous connaissons, mais encore des composants incorporels, intermédiaires entre les éléments et la matière. Naturellement, les traités d'alchimie parlent aussi du soufre et du mercure considérés comme corps matériels, et il est souvent extrêmement difficile de faire le départ entre les deux acceptions que ces termes peuvent revêtir. D'après Paul Kraus, cette théorie apparaît pour la première fois dans un écrit apocryphe arabe composé sans doute avant le milieu du ixe siècle, le *Livre des secrets de la création*, de Balinas (autrement dit un pseudo-Apollonius de Tyane) (3) ;

3o Opérer la transmutation d'un métal en un autre n'est rien de plus que modifier dans le sens voulu le rapport entre qualités élémentaires définissant la constitution de ce premier métal, pour arriver au rapport définissant la constitution du second ;

4o Pratiquement, pour réaliser cette modification, il faut disposer des Éléments, ou même des Natures, à l'état isolé. On ajoutera les quantités nécessaires au corps qu'on se propose de transmuer ;

(1) P. Kraus, *Jābir ibn-Hayyān, contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam*, Le Caire, 1942-1943, 2 vol. in-4o.

(2) P. Kraus, *op. cit.*, t. II, pp. 1-59.

(3) P. Kraus, *op. cit.*, t. II, p. 1 (et n. 1).

5° Plus pratiquement encore, la dissociation d'un corps en ses Éléments ou même en ses Natures se réalisera par un processus de distillations fractionnées. D'après Paul Kraus, c'est sans doute ce processus de résolution d'un corps en ses composants incorporels que Zosime le Panopolitain désignait déjà sous le nom d'aposomatose (1) ; dans nos textes latins, c'est la *solutio*, définie comme *reductio ad pristinam materiam.* Ce qu'on ajoute pour opérer la transformation s'appelle élixir en arabe, *medicina* en latin.

Le retour des éléments incorporels sur le corps préparé pour être transmué — retour qui est, sans doute, l'épisomatose de Zosime (2) — prend dans les textes latins le nom de *reductio.*

Ici, l'objection suivante se présente à l'esprit : des distillats sont toujours des corps matériels ; comment peut-on donc les accepter pour terme d'une opération qui se propose de réduire les corps en leurs composants incorporels ? Comment les alchimistes pouvaient-ils passer de la spéculation à la pratique ? Comment une connexion peut-elle s'établir entre cette spéculation et les recettes que les traités nous proposent ?

La réponse suivante me paraît admissible : de même que pour la physique aristotélicienne, le globe terrestre, lieu de l'élément Terre, n'est que le lieu des mixtes dans la composition desquels l'élément Terre est dominant ; de même, au terme de l'aposomatose, un résidu solide considéré comme étant l'élément Terre, par exemple, doit certainement être envisagé comme un mixte où la proportion de Terre est énorme par rapport à celle des autres éléments.

* * *

Armés de ces quelques idées générales, nous allons aborder l'analyse du *Flos Florum.*

Le traité se divise en deux parties, la Théorique d'abord, la Pratique ensuite.

I. — La Théorique

Nous y trouvons deux subdivisions dont la première est de beaucoup la plus longue ; à la seconde s'ajoute une petite conclusion jouant le rôle de transition pour passer à la Pratique.

(1) P. Kraus, *op. cit.*, t. II, p. 36.
(2) *Ibid.*

1) La première subdivision énumère sept façons erronées de concevoir le magistère, et explique chaque fois en quoi consiste l'erreur.

Nous sommes d'abord avertis d'une manière liminaire que « dans toutes les choses créées au-dessous du ciel, il y a quatre éléments, non pas visibles, mais virtuels ; c'est pourquoi les philosophes nous ont livré la science, sous le voile de la science de l'élément » : c'est nous rappeler lapidairement que la théorie élémentaire est l'hypothèse de base de toute notre doctrine.

La première erreur consiste à opérer à partir de substances organiques. Celles-ci sont dissociées en leurs Éléments par les distillations convenables, puis on opère le retour des éléments sur un métal fondu, et le résultat est nul. En effet, le semblable ne s'engendre que du semblable ; or les substances organiques sont « entièrement étrangères à la nature des métaux », dont le sperme est le vif-argent.

La deuxième erreur est de réaliser une opération analogue à la précédente à partir des « quatre esprits », à savoir l'arsenic, le soufre, le vif-argent, et le sel ammoniac. Il peut ou non y avoir adjonction d'eau.

Ici l'erreur consiste en ce qu'on ajoute au sperme des métaux, le vif-argent, des substances étrangères (les 3 autres esprits et éventuellement l'eau) ; en effet, les êtres vivants s'engendrent à partir du sperme ou d'une graine sans adjonction d'une substance étrangère quelle qu'elle soit.

Troisième erreur. — D'autres recourent de la même manière aux « sels ou aluns ». Ils commettent la même erreur que ci-dessus.

La quatrième erreur consiste à opérer à partir des métaux seulement. « Leur erreur est qu'ils n'ont pas pris au début le sperme des métaux, mais le corps tel qu'il est dans sa nature. » C'est-à-dire, sans doute, qu'il ne faut pas confondre le mercure métallique que nous connaissons avec le Mercure incorporel concourant à constituer les métaux.

Cinquième erreur. — Le texte de ce paragraphe est certainement corrompu dans l'édition. Il est question ici des alchimistes qui, s'étant bien avisés que le vif-argent est le sperme des métaux, oublient cependant que pour porter fruit, le sperme doit être projeté dans la matrice de la femelle. Ce sont les métaux imparfaits qui doivent jouer le rôle de matrice, il ne convient donc pas d'agir sur le vif-argent isolé. Ici la distinction entre les deux sortes de

mercure semblerait s'effacer ; mais l'édition ne donne qu'un texte corrompu, rappelons-le. Il est probable qu'il faut considérer le mercure métallique comme le métal le plus riche en Mercure incorporel, mais cela n'est exprimé nulle part.

Sixième erreur. — D'autres font un amalgame, ce qui équivaut à mettre le sperme dans la matrice ; mais rien ne se produit. C'est que, de même que l'esprit ne s'unit au corps que par l'intermédiaire de l'âme, de même le mercure ne s'unit aux métaux que par l'intermédiaire de la Lune, c'est-à-dire de l'argent : « L'âme est ferment. Car comme l'âme vivifie un corps de l'homme, de même le ferment vivifie un corps mort et ayant complètement changé de nature. »

La septième et dernière erreur consiste à joindre les métaux parfaits aux métaux imparfaits, dans l'espoir que les premiers perfectionneront les seconds. Ici, deux raisons empêchent la réussite :

a) Dans les métaux imparfaits, la cause de l'imperfection est que leur soufre de constitution est terreux et comburant. A la suite de l'alliage avec les métaux parfaits, le Soufre comburant s'unit à eux dans ses plus petites parties ; il faudrait donc supposer l'intervention d'une puissance qui retranchât du mélange le Soufre comburant.

b) Même si cette séparation était possible, il faudrait encore supposer l'intervention d'une autre puissance qui, dans le mélange débarrassé du Soufre comburant, convertirait en parfaits les métaux imparfaits.

Or, les métaux ne sont pas doués de ces puissances, du moins s'ils sont dans leur état ordinaire, autrement dit *in sua grossitudine.*

2) La deuxième subdivision, beaucoup plus brève, est consacrée à un exposé rapide de la théorie Soufre-Mercure de la constitution des métaux. Le Mercure est considéré comme le constituant le plus important ; il est épaissi dans les entrailles de la Terre par la « chaleur sulfureuse ». Le Soufre diffère en qualité et en quantité suivant les métaux, mais le Mercure est toujours identique à lui-même. Ainsi la différence existant entre les divers métaux est accidentelle et non point essentielle. Or, tous les métaux peuvent être ramenés à la nature du vif-argent : « Je t'enseignerai plus bas », dit l'auteur de notre texte, « la manière de les convertir en vif-argent ». Étant donnée la nature de l'opération décrite dans la pratique, cette conversion doit probablement s'entendre d'un amalgame. Si donc il est possible d'opérer le retour des métaux

à leur matière primordiale, le vif-argent (comprenons encore ici sans doute, en mercure métallique riche en Mercure incorporel ?), il s'ensuit que « la transmutation est facile et possible ».

Dans une conclusion partielle introduisant la Pratique, l'auteur insiste encore sur la nécessité de la réduction des métaux en leur matière primordiale, avant qu'ils puissent s'engendrer et se multiplier.

II. — La Pratique

a) Nous y trouvons d'abord la description du procédé permettant d'obtenir l'aposomatose. Je me sers du terme de Zosime, parce qu'il est clair et général à la fois. Les textes latins distinguent, en effet, des étapes dans les deux mouvements principaux du processus alchimique ; chaque étape a son nom, mais la terminologie revêt presque toujours un caractère flottant tout à fait regrettable.

Voici donc comment s'opère le retour d'un métal à la nature du vif-argent : un amalgame de cuivre (4 parties de mercure pour une seule de cuivre), auquel on a joint un peu de sel et de vinaigre, est chauffé à feu très doux avec de l'*aqua vite benedicta.* Nous serions fort embarrassés de dire ce qu'est cette eau-de-vie ; il ne s'agit vraisemblablement pas d'alcool. On filtre ensuite à travers une étoffe de lin ; déjà une partie du métal est retournée à la nature mercurielle, elle passe à travers le filtre. En renouvelant l'opération autant de fois qu'il le faudra, on arrivera à la dissolution de l'ensemble de la masse. Ainsi a-t-on obtenu le retour à la matière primordiale. On voit qu'il est, dès à présent, impossible de réaliser l'expérience, faute de connaître la nature de l'*aqua vite benedicta.* Il en va ainsi de tous les traités d'alchimie : F. Sherwood Taylor remarque avec une grande justesse qu'il n'est pas un seul de ces textes dont les prescriptions soient techniquement claires de bout en bout (1).

La description de l'aposomatose tourne court par la suite. Au lieu du long processus de distillations fractionnées qui figure habituellement à cette place dans les traités, on nous explique

(1) F. Sherwood Taylor, *The Alchemists...*, New York, 1949, in-8°. — L'auteur ayant poussé le plus loin possible l'interprétation chimique d'une recette relativement claire attribuée à Raymond Lulle, se voit contraint de capituler : « To such an anticlimax come all attempts to give a chemical interpretation to recipes for transmutations » (p. 115). Une traduction française de cet excellent petit livre ne serait, certes, pas inutile.

seulement comment diviser la matière primordiale en terre et en eau par la cuisson, la terre formant à la surface une croûte noire que l'on prélève.

Puis on réunit la terre et l'eau, on les fait cuire, et, de noire, la terre devient blanche ; la terre blanche est alors distillée, le distillat étant l'élément Eau, et le résidu calciné — l'élément Terre — demeure dans l'alambic.

On ne nous en dira pas davantage, dans ce texte, sur l'apososomatose. D'autres traités de la même série sont plus éloquents, et pour faire un exposé complet, il y aurait lieu de grouper les éléments provenant de chacun d'eux, ce qui n'est pas notre but aujourd'hui. Nous en tenant à notre Pratique, nous voyons que sa première section tourne court d'une manière décevante. Une phrase sybilline nous exhorte à joindre le ferment que l'on veut (?) au corps parfait (?), et à cuire à feu doux en ajoutant l'eau dont on a parlé plus haut (laquelle ?). « Ainsi le germe se développe. » Cette obscurité laconique est tout à fait caractéristique. C'est tout le second mouvement de l'œuvre alchimique, l'épisomatose de Zosime, qui est volontairement laissé dans l'ombre par notre texte.

b) La seconde partie de la Pratique va nous offrir le commentaire d'un choix de sentences obscures des « anciens philosophes », c'est-à-dire des personnages censés prendre la parole dans la *Turba philosophorum* (l'un des traités d'alchimie les plus anciennement répandus dans l'Occident latin, avec la *Summa* dont nous parlions plus haut). Ces sentences vont être interprétées comme étant des symboles des différentes phases de l'œuvre. Ainsi allons-nous avoir, d'une manière tout à fait détournée et volontairement voilée, quelques détails sur ce que le paragraphe précédent laissait dans l'ombre. En effet, l'auteur nous invite, d'abord, à « revenir sur ce qui vient d'être dit en y appliquant les paroles obscures des anciens philosophes ».

Les trois premières sentences ne se réfèrent qu'au retour à la matière primordiale, au retour de l'eau sur la terre, et à la purification de l'eau ; toutes choses dont le paragraphe précédent nous avait déjà suffisamment parlé.

Une quatrième sentence nous apprend que la Terre se transforme en Air par sublimation. Ainsi, écrit bravement notre auteur, a-t-on les quatre éléments ; il n'a cependant pas dit un mot du Feu.

On nous rappelle ensuite l'analogie entre le rôle du ferment par rapport à la terre, et celui de l'âme par rapport au corps ; on

nous vante la beauté des couleurs apparaissant dans cette opération de réunion.

Puis vient une nouvelle série de sentences, qui ne se raccordent pas très bien avec les précédentes.

1. La pierre philosophale est faite des quatre éléments.

2. Elle est un composé de corps, ou métal imparfait ; d'âme, ou ferment ; et d'esprit, ou eau ; ainsi est-il aussi vrai de dire que la pierre philosophale est composée de trois choses, que de dire qu'elle est composée de quatre.

3. On doit rendre ce qui est corporel, incorporel, et vice versa.

4. On doit convertir les natures.

Ces deux phrases s'expliquent aisément si l'on considère l'ensemble du processus alchimique. On a en effet :

Aposomatose : passage à l'eau, à l'humidité, à l'incorporéité, au subtil, à la nature spirituelle, mouvement vers le haut.

Épisomatose : jonction de l'eau au ferment ou âme, d'où retour au corps, au grossier, au terrestre, au sec, mouvement vers le bas.

5. La pierre est faite d'une seule chose, à savoir l'Eau. C'est également vrai, si l'on entend par Eau la matière primordiale des métaux. Il se trouve ici un développement un peu confus sur l'eau. Je ne veux pas en suivre les détails. Il y a seulement quelques mots à retenir. Il s'agit du sens à donner au terme de *sublimation*, entendu dans sa signification alchimique. « Notre sublimation », dit l'auteur, « ce n'est pas faire monter en haut, mais c'est transformer une chose basse et impure en une chose haute et pure » ; comprenons que le terme de sublimation désigne en alchimie une des phases de l'aposomatose, et non l'opération technique bien connue.

On n'insistera jamais assez sur la gravité de l'erreur qui consiste à faire de l'alchimie d'abord une branche de l'histoire des techniques. Elle appartient à l'histoire des doctrines, essentiellement. Des confusions invraisemblables ont été faites entre des recueils de recettes et des traités d'alchimie. Berthelot, tout en concevant clairement la différence entre l'alchimie et la technique, n'a pas fait entre elles un départ suffisant dans ses ouvrages, parce que son intérêt était centré sur la technique, et qu'il considérait comme dégénérés ceux des traités d'alchimie qui consistent essentiellement en des spéculations sur les qualités et les éléments. On a vu un peu plus clair depuis, grâce à Paul Kraus surtout. Mais je crois pouvoir affirmer qu'on peut difficilement tirer d'un texte alchi-

mique ce qu'il contient de positif, si on dédaigne de suivre la filière des spéculations abstraites où il semble parfois s'égarer. *Aqua*, *aqua vite*, *mercurius*, *sulfur* : dans les textes alchimiques, tout cela n'a le plus souvent rien à voir avec l'eau, l'alcool, le mercure et le soufre. Enfin, Thorndike a peut-être été un peu hardi de voir les premiers pas de la chimie quantitative dans un passage du *Rosarius philosophorum* (1), cet autre traité pseudo-arnaldien auquel nous avons déjà fait allusion. Il est, en effet, question de rapports quantitatifs dans ce passage, mais ce sont ceux qui doivent exister entre composants incorporels à un moment donné du magistère alchimique. N'oublions pas la remarque de F. Sherwood Taylor, citée plus haut : on ne peut jamais suivre toutes les phases matérielles de l'opération. Nous avons encore beaucoup à apprendre sur ce qui se passait dans les cornues des alchimistes, surtout avant Paracelse. L'essentiel de la question serait, nous l'avons dit plus haut, de saisir quelle liaison s'opère entre la spéculation et les recettes. Par ailleurs, il pourrait être fructueux de conduire l'étude des textes alchimiques dans le sens suivant : établir un pont entre le *Corpus* djâbirien révélé par Paul Kraus, et la philosophie de Paracelse, telle que A. Koyré l'a cristallisée en un lumineux petit bréviaire (2).

Terminons à présent l'énumération des sentences des anciens philosophes. La sixième et dernière (ou la dixième en tout — je compte pour la clarté de l'analyse, en réalité le texte présente les choses d'une manière confuse, avec beaucoup de retours en arrière) est due à Morienus, auteur supposé d'un autre traité répandu de bonne heure dans l'Occident latin. C'est la comparaison du magistère à la génération de l'homme. En effet, dans sa première étape — retour au Mercure, matière primordiale ou « sperme » des métaux — l'aposomatose est comparable à la production du sperme chez l'homme ; la suite de l'aposomatose, puis l'épisomatose (sur laquelle nous avons vu que notre texte est fort réservé), sont comparables dans leurs étapes au coït, à la conception, à la gestation, à la naissance, et enfin à l'allaitement. On ne distingue pas bien à quel moment on passe d'un mouvement à l'autre.

Vient ensuite une petite conclusion rappelant l'ordre de l'ensemble des opérations.

(1) L. Thorndike, *op. cit.*, vol. III, p. 59.

(2) A. Koyré, Paracelse, dans *Revue d'histoire et de philosophie religieuses* (1933) ; réimpr. dans *Mystiques, spirituels, alchimistes du XVI*e *siècle allemand*, Paris, Armand Colin, 1955 (« Cahiers des Annales », 10), pp. 45-80.

*
* *

Nous allons voir maintenant que certains de ces éléments se retrouvent dans le *Semita Semite*, mais dans un ordre tout à fait bouleversé. Il est inutile d'essayer de dégager un plan. Le traité se présente simplement avec deux divisions : d'abord la Théorique, puis ensuite la Pratique. Nous allons décrire les fragments du *Flos Florum* qui s'y rencontrent et qui constituent entièrement le *Semita Semite*.

L'ensemble du centon peut se subdiviser en quatre lambeaux principaux :

I. — Théorique

1. Nous y trouvons d'abord un fragment provenant de la fin de la Théorique du *Flos Florum*, à savoir le paragraphe concernant l'exposition de la théorie Soufre-Mercure.

2. Vient ensuite un important fragment, comportant toutefois en deux endroits l'omission d'une phrase ; il provient de la Pratique du *Flos Florum* et comporte les commentaires des sentences des anciens philosophes, celles que nous avons numérotées de 5 à 10. (La conclusion récapitulative du *Flos Florum* n'est pas reproduite dans le *Semita Semite*.)

II. — Pratique

3. En premier lieu, un troisième fragment, qui est important. Il comprend la conclusion de la Théorique du *Flos Florum*, toute la première subdivision de la Pratique de ce texte, soit la description même du processus alchimique, et enfin les quatre premières sentences des anciens philosophes. Ce fragment se termine donc là où commence celui qui est reproduit à la fin de la Pratique du *Semita Semite*, à ceci près que trois lignes, traitant des rapports entre le corps, l'âme et l'esprit, se trouvent omises.

4. Vient ensuite dans le *Semita Semite* une brève conclusion dont deux fragments sont des phrases empruntées, l'une au début, l'autre au cours de la Théorique du *Flos Florum* ; les deux autres fragments de cette conclusion, qui ne sont que de très vagues lieux communs, ne se retrouvent pas dans le *Flos Florum*.

Entre les fragments identiques, il existe des variantes dans les éditions auxquelles je me suis reporté. En donner le détail ici

serait fastidieux et inutile, car il faudrait avoir recours aux manuscrits pour étudier ces variantes avec fruit. Ce n'est qu'ainsi que l'on pourrait arriver à préciser la nature et le sens exact des rapports existant entre les deux textes. En effet, dérivent-ils tous deux d'une source commune, ou bien le *Semita Semite* est-il, ce qui semble bien être le cas à première vue, le résultat d'un véritable dépeçage du *Flos Florum* (1) ? On m'accordera en tout cas ceci : il serait bien peu vraisemblable que l'original et le centon soient sortis de la plume d'un seul et unique auteur, quand bien même Arnaud de Villeneuve aurait composé l'un des deux, ce dont je doute fort.

J. Payen.

(1) Cf. dans L. Thorndike, *op. cit.*, p. 71 et n. 64, la remarque sur l'appellation de « fils » décernée au pape dédicataire du *Semita Semite*, alors qu'au début de l'œuvre, le pape est correctement appelé « Révérend Père ».

Un traité de thérapeutique au XVI[e] siècle : Brouaut et la panacée alcoolique

Parmi les alchimistes du XVI[e] siècle, Jean Brouaut, en latin Broaldus ou Brevotius (1), né vers 1540, probablement en Normandie, et mort en prison, à Carentan, en 1603 ou 1604, n'a obtenu des historiens qu'une place bien modeste. Comme médecin, il n'est pas plus célèbre. C'est plutôt son zèle pour la Réforme et les déboires qu'ils lui apportèrent qui l'ont sauvé de l'oubli. Controversiste, théologien, martyr même, Brouaut relève-t-il donc, en définitive, surtout de l'histoire des religions ?

Paradoxalement, ce sont des recherches, aussi éloignées qu'il est possible des préoccupations mystiques, à savoir des essais sur l'histoire de la fabrication des alcools, qui nous ont conduite à Brouaut. Dans le domaine de la distillation, en effet, Brouaut a obtenu, sinon la notoriété, du moins une mention très honorable. Mais cette considération, il ne l'a pas plus gagnée auprès des théoriciens de la fermentation alcoolique, que chez les historiens des techniques. C'est parmi les praticiens, parmi les artisans de l'art distillatoire, que Brouaut prend figure de prophète — sans que, pour autant, son ingéniosité de liquoriste rejoigne ses mérites de confesseur.

Il est difficile, assurément, de faire la synthèse d'une aussi diverse personnalité. Nous tenterons une première et plus accessible médiation, en rapprochant, chez Brouaut, par l'analyse du premier livre de son *Traité de l'eau-de-vie...*, ce que la postérité devait si bien dissocier, le médecin et le distillateur.

Pour ce faire, il a semblé commode, étant donné le peu de documents trouvés sur Brouaut et, au contraire, l'abondance et l'intérêt des œuvres conservées de Brouaut lui-même, de privilégier l'analyse naïve du texte.

(1) Une confrontation de documents nous a obligée à repousser jusqu'à 1540 au plus tard la naissance de Brouaut, fixée habituellement à 1556.

Ce texte a été étudié dans l'édition originale de 1646, édition posthume due aux soins de Jean Balesdens, avocat au Parlement, et de Jacques de Senlecque, imprimeur, graveur et alchimiste. Un très bel exemplaire, appartenant à la *Bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle*, a pu nous être communiqué. La *Bibliothèque nationale* possède aussi un exemplaire de cette première, et à notre connaissance, unique édition. Par la suite, il a été possible de comparer le texte imprimé avec un manuscrit, provenant du *Fonds Colbert*, et en possession du Département des Manuscrits de la B. N.

Voici le titre de l'ouvrage mentionné par le texte imprimé :

BROUAUT (Jean). — *Traité de l'Eau-de-vie théorique et pratique du vin, divisé en trois livres, composés autrefois par feu Me Jean Brouaut, médecin ; dédié à M. de La Chambre, conseiller et médecin du Roy, et ordinaire de Monseigneur le chancelier.* Paris, Jacques de Senlecque ; au Palais, Jean Henault. 1646, in-4o de 16 ff., non chiff., 115 et 56 p., et un feuillet pour la marque de l'impr., v. f., tr. d. (Niedrée... 36) (1).

Sur le manuscrit le titre est seulement :

De l'eau-de-vie... trois livres... à Ma Dame la Maréchale de Matignon, par Jan Brouaut. Imp. à Paris. 1646 est rajouté à la main, probablement par Senlecque. (Réf. Fonds Colbert : 2. 2. 7937. Réf. B. N. : Mss. français 2052.)

Le manuscrit *semble* copié par Balesdens. Ce qui paraît plus certain, c'est la trace laissée sur ce manuscrit par la main de Senlecque. Une particularité assez curieuse est, en effet, l'existence de corrections marginales, de corrections et d'additions dans le texte, faites pour préparer l'exemplaire imprimé, ou d'après lui, et par l'imprimeur lui-même. La plus caractéristique est celle-ci : « Imprimé à Paris, 1646. » Mais, alors que l'édition de 1646 est dédiée à M. de La Chambre, le manuscrit l'est à « Ma Dame la Maréchale de Matignon ». L'indication alphabétique des feuillets est déjà mentionnée. Le manuscrit la vérifie, à quelques mots près.

Haag (2) s'est étonné des assertions de Carrère (3) prétendant que l'édition en notre possession n'était qu'une traduction française, faite par Balesdens. Rien, en effet, ne semble permettre de

(1) F. HOEFER, *Hist. de la Chimie*, Paris, F. Didot Frères, 1869, t. II, p. 324, note no 7, semble n'avoir connu que le manuscrit, pour lui « inédit ».

(2) Eug. et Émile HAAG, *La France protestante*, t. III, Paris, Joël Cherbuliez, 1852, 1re éd., pp. 20-23.

(3) J.-B.-F. CARRÈRE, *Bibliographie littéraire, historique et critique de la Médecine ancienne et moderne*, 2 vol., Paris, 1776, t. II, p. 177.

suivre Carrère. Une particularité assez curieuse, cependant, n'a été, à notre connaissance, relevée par aucun historien : Carrère donne, comme unique éditeur de l'ouvrage, l'un des co-éditeurs.

Le texte proprement dit se divise en trois livres : le premier, sur l'eau-de-vie, est le plus caractéristique. C'est lui que nous tenterons surtout d'étudier aujourd'hui. Le second traite du vin. Le troisième, des liqueurs, appelées ici uniformément *teintures*, et s'achève sur des considérations sur la quintessence et sur la prolongation de la vie.

Brouaut, que R. J. Forbes (1) appellera *Brouat*, de son prénom, Jan ou Jean, ou Jean-Baptiste, florissait à Carentan, en Basse-Normandie, à la fin du XVIe siècle. Si la date de sa naissance est approximative, sa mort peut être fixée à 1603 ou 1604. On lit dans Haag (2) que Brouaut est connu *seulement* par la controverse qui l'opposa, vers 1603, au sujet du Sacrement de la Cène, au Cordelier, F. François Feu-Ardent. En réalité, nous avons vu que Brouaut avait retenu l'attention d'autres chercheurs, à savoir les distillateurs (3). Mais une solution de continuité semble exister entre ces deux sources de documents. Ou bien, faut-il croire que l'éloge de l'eau-de-vie a paru inutile dans le panégyrique du martyr, aussi bien que l'évocation d'une fin triste et prématurée dans l'éloge de la panacée alcoolique ?

Feu-Ardent (ce n'est pas, paraît-il, un pseudonyme, et la coïncidence est pour le moins curieuse), lui prête des talents bien divers. Il l'appelle : « Médecin, peintre, poëte, philosophe, académique, alchimiste, canonnier, joueur de flutte, de rebec, de la harpe et d'autres instruments qu'il sçavoit bien » (4). Nous sommes tout proches encore de Rabelais.

Cette énumération, qui ne veut certainement pas être élogieuse, figure dans le titre du troisième chapitre d'un ouvrage — « où ce qu'il pille d'autres auteurs », dit Bayle (5) — consacré à la défense de la Ligue. En voici le titre :

Entremangeries et guerres ministrales [entendez : entre ministres du culte], c'est-à-dire haines, contradictions, accusations, condamnations,

(1) R. J. FORBES, *Short History of the Art of Distillation*, Leiden, E. J. Brill, 1948, p. 163.
(2) *Op. cit.*
(3) Jules DUJARDIN, *Recherches rétrospectives sur l'art de la distillation*, Paris, chez les Auteurs, 1855-1900-1955.
(4) F. François FEU-ARDENT, *Entremangeries...* Titre du 3e chapitre.
(5) BAYLE, *Dictionnaire historique et critique...*, Rotterdam, 1720, t. II, pp. 1177-1178.

malédictions, excommunications, fureurs et furies des ministres de ce siècle, les uns contre les autres, touchant les principaux fondements de la foy et religion chrétienne (1).

Le troisième chapitre n'est constitué que de « Responses modestes et chrétiennes aux Aphorismes et furieuses Répliques de J. Brouaut... ». Un autre ouvrage de Feu-Ardent, publié en 1601, témoigne des mêmes violences de langage : *666 Contradictions des Ministres...* Brouaut répond par une *Réplique aux Illusions et Fumées de F. François Feu-Ardent...* (2). Elle se termine par cette flèche :

O François Feu-Ardent, qui retournera bien ton nom, i trouvera, O Caffard, TU N'ES RIEN.

En définitive, les passions soulevées par les Guerres de Religion (3) et, plus précisément, ses démêlés avec Feu-Ardent, « caractère querelleur et hargneux » (4), devaient conduire Brouaut dans la prison où il mourut avant que son pourvoi pût être jugé. Il avait commencé à écrire vers 1580 sous un pseudonyme, s'il faut en croire une dédicace du Cordelier Feu-Ardent à l'évêque de Constances (Coutances) et aux chanoines. Feu-Ardent demande que soit donné ordre « afin que ce chancre n'aille plus loin », et aussi parce que

leur honneur est taxé... [dans le livre de Brouaut]... comme s'ils avaient approuvé les erreurs que soubs le nom d'*Academie*, ce médecin commençoit à mettre en avant, dès l'an 1580, en la ville de Carentan ; et maintenant publie ouvertement contre Dieu, contre sa puissance, contre sa parole expresse, et contre ses Saincts Sacrements (5).

Brouaut a, lui aussi, des protecteurs. Il se réclame de Gabriel II de Montgomery, souverain de Pontorson, celui-là même qui tua

(1) FEU-ARDENT, Titre de la 3e éd., Paris, Séb. Nivelle, 1604. La première porte un titre quelque peu différent. Caen, Tite Haran, 1601.

(2) J. BROUAUT, *Réplique...*, Saumur, Th. Portau, 1603. La 1re éd. est de 1600, Pontorson, Jean Le Fèvre.

(3) Cf., en particulier, *Bulletin hist. et litt. de la Soc. d'Hist. du Protestantisme français*, t. 40, p. 427 ; t. 48, p. 20, note.

Ed. FRÈRE, *Manuel du Bibliographe normand...*, Rouen, 1858-1860, vol. I, p. 157.

J.-A. GALLAND, *Essai sur l'Histoire du Protestantisme à Caen et en Basse-Normandie...*, Paris, Grassart, 1898, pp. 6-7.

(4) HAAG, *op. cit.*

A cette opinion quasi générale des historiens, s'oppose MORERI (*Dictionnaire historique*, Paris, 1759, t. V, p. 123) ; pour lui, Feu-Ardent est une sorte d'apôtre « zélé pour la foi catholique contre les novateurs ».

(5) FEU-ARDENT, *op. cit.*, dédicace.

Henri II, devint chef des protestants et livra bataille à Pontorson ; il célèbre son triomphe obtenu « par le rocher non esbranlé de sa ferme foy à l'Evangile » (1).

Feu-Ardent s'explique à ce sujet dans les *Entremangeries* :

Vous ne futes jamais prestre ne moine, médecin de plus de 45 ans... peintre autodidacte... poëte... je vous donnerai du laurier de nos jardins pour couronner en rond vostre teste cornue... J'ay changé le titre de *prétendu ministre*, pour ce qu'on m'a dit que ceux de la prétendue religion n'ont point voulu de vous, parce que vous n'en avez aucune : et dites vos ministres Constantinois n'estres que bestes. Mais j'ay mis au lieu *sous-ministre*, pour ce que vous vantiez de leur apprendre leur leçon...

Toujours est-il que le 2 mai 1603, Brouaut est en prison, accusé de faux pour détournement d'héritage. L'histoire paraît assez étrange : Brouaut aurait voulu capter à son profit des biens de mineurs, biens se montant à quelque chose d'assez minime. Elle n'est pas non plus très compatible avec ce que nous savons de son caractère. Il est plus vraisemblable d'y voir l'aboutissement des démarches du Cordelier. Brouaut, il est vrai, n'hésite pas à écrire... « Sur la vérité du Corps du Christ (2)... » Ce n'était point, à l'époque, une recherche de tout repos.

Brouaut, semble-t-il, ne craignait d'ailleurs point les sujets difficiles. Plus pratiquement, il est l'inventeur, ou, en tout cas, l'un des premiers inventeurs du fourneau économique (3).

Quoi qu'il en soit, revenons au texte du *Traité de l'eau-de-vie*,

livre rare et curieux..., dit le *Bulletin du Bibliophile* (4), [qui] n'est pas seulement, comme on pourrait le croire d'après son titre, une théorie scientifique sur la fabrication et les propriétés de l'eau-de-vie ; c'est une étude approfondie de l'art distillatoire, au point de vue hermétique. Nous placerons donc ce traité parmi les écrits les plus précieux qui regardent l'alchimie.

Somme de l'art distillatoire selon l'hermétisme, étude scientifique de l'eau-de-vie, de sa fabrication et de ses propriétés, précieux traité d'alchimie... que faut-il penser de ce jugement élogieux (5), mais, il est vrai, publicitaire ?

(1) *Répliques aux Illusions...*, préface. Cf. aussi *Bull. hist. et litt. de la Soc. d'Hist. du Protestantisme français*, t. 58, p. 452.

(2) *Réplique aux Illusions...*, sous-titre.

(3) Cf. Didot Frères, *Nouvelle Biogr. gén.*, sous la dir. de Hoefer, Paris, 1843, t. VII, pp. 515-516 ; et Michaud, *Biogr. Univ. anc. et mod.*, Paris, 1843, in-4°, pp. 623-624.

(4) J. Techener, *Bull. du Bibliophile*, août 1857, art. 206, signé P. L., pp. 445-446.

(5) Cf. aussi Brunet, *Manuel Bibliographique* et supp., t. I, 1279 ; II, 1230 sq.

En portant notre attention sur le premier livre, les deux suivants étant surtout consacrés aux conséquences pratiques à tirer du premier, tant au point de vue des appareils à utiliser que des liqueurs dont l'eau-de-vie fournit la base, est-il possible d'y souscrire entièrement ? « C'est une chose étrange », dit Brouaut (p. I)... Mais il nous faut lire tout ce passage...

C'est une chose étrange [mon bien aimé lecteur (1)] que nos Ancêtres en la Philosophie & Medecine, auxquels on donne tout l'honneur et gloire de ces sciences, n'ayant point été assez clairvoyants, ny assez industrieux pour découvrir et montrer par épreuve cette maintenant si vulgaire liqueur, que nous appelons eau-de-vie. Et me semble chose encore plus estrange, que portant la marque de ce beau nom sur le front, elle est néantmoins si peu recherchée & connue, que châcun sans en faire cas la rejette en arrière, persuadé par l'ignorance, que ce soit une mauvaise eau, tant cette grossière et lourde beste, aveugle les yeux & abrutit les esprits humains, qu'ils sont *taupes* à veoir, & asnes à sçavoir, que ce précieux nom de vie n'a point esté donné sans cause à cette liqueur, dont je veux parler en ce livre (p. I).

Pourtant, cette ignorance peut s'expliquer. Hippocrate et Galien n'allaient pas si loin que d'extraire les essences pour guérir leurs malades ;

ils « n'ont jamais pensé, dit Brouaut, que Nature nous ait donné d'autres secours pour guarir les maladies que les médicaments étalez... devant nos yeux... » (p. II).

D'ailleurs, les Anciens auraient sans doute jugé peu séant « à leur gravité de se sallir les mains à bastir des fourneaux ; à manier le Charbon » (p. III). Seuls les Arabes semblent avoir « eu la prunelle de l'œil de l'Esprit plus subtil ». C'est qu'ils ne sont pas seulement des contemplateurs, des admirateurs des choses par « Théorie et contemplation imaginaire... mais aussi par la pratique mettant la main à l'œuvre & par l'expérience... (vérifiant) avecque preuve des sens l'effect de leur conception » (p. III).

Pourtant, ce qui est plus choquant encore, j'en « perds, dit Brouaut, presque toute patience » (p. II), c'est l'ignorance ou la malice de nos médecins qui font profession de tout savoir et « d'estre comme Dieux sur la santé des mortels » (p. II), tout en se refusant à reconnaître les vertus de l'eau-de-vie.

(1) Dans le manuscrit p. 1, le lecteur était « tres-Vertueuse Dame ». Il s'agit de la Maréchale de Matignon.

Dès son introduction, Brouaut prend donc nettement position — il prend toujours nettement position — en faveur d'un naturalisme tempéré par le travail — c'est déjà un néo-hippocratique —, en faveur aussi de l'expérience, de la vérification, et, plus précisément, en faveur de la pratique, de la technique. C'est tout l'opposé d'un idéaliste, s'il est permis d'employer ici une terminologie moderne.

N'en déduisons point qu'il soit empiriste. Il veut bâtir son discours « sur les fermes appuis & colonnes d'Expérience & de Raison... ». Par ce refus de l'autorité, elle-même conçue comme un refus du travail et de la réflexion, il apparaît bien, dès les premières lignes, comme un homme de la Renaissance. Mais peut-être ne va-t-il pas toujours respecter ses présupposés ?

Dans le premier chapitre, il se demande *pourquoy l'eau-de-vie porte ce nom* (p. 1), pourquoi aussi on peut en faire un agent de mort. D'abord, il faut voir que dans tous les aliments il y a une partie utile et une autre nuisible. L'une *pour nourrir la lampe du feu vital* ; *l'autre pour l'esteindre* (p. 2). Et *l'eau-de-vie qui est dans les viandes et breuvages, c'est cette vapeur ou liqueur spirituelle cachée dedans en petite quantité* (p. 3). Il semble donc déjà, et beaucoup d'autres textes le prouveront, que la confusion de sens souvent signalée sur le mot *quintessence* — au départ, principe immatériel, devenu, ensuite, extrait, puis extrait alcoolique — et mise en lumière chez un Roquetaillade (1) par la distinction du magistère ordinaire et du magistère occulte, se retrouve chez Brouaut. Mais le processus chez Brouaut nous paraît inverse ; parti de l'eau-de-vie, il l'assimile à la quintessence, alors que Roquetaillade, parti de la quintessence, en révèle le sens occulte, qui est *eau-de-vie.* Cette différence peut s'expliquer : les alchimistes cherchaient un principe *spirituel* et, parfois, croyaient l'avoir trouvé ; Brouaut, lui, veut prouver que le liquide qu'il obtient *est* cette quintessence si désirée. Sa méthode est didactique et de synthèse, par opposition à l'analyse de Jean de Roquetaillade.

Antagoniste de l'eau-de-vie, se trouve l'eau-de-mort formée des

phlegmes & limoneux excremens que nous avallons avec l'aliment... en cela gît la misère de notre condition, qui sommes en nécessité d'avaller la mort avec le morceau... (p. 4).

(1) Cf. *Science, Medecine and History...* written in honour of Charles Singer, ed. by E. A. UNDERWOOD, t. I, pp. 253-9, et Jean de ROQUETAILLADE, ... *de consideratione quintae essentie...*, Basilae, s. d. [1561 ?].

L'eau-de-vie, le nom lui convient mal, puisqu'elle est de nature oléagineuse (dans le manuscrit : *huileuse*), devrait, par sa nature, se tenir dans le haut du monde, mais Dieu a voulu heureusement, par bonté, qu'elle demeurât un peu aussi en bas. En définitive, on a donc déjà la permanence d'un élément. Le vin la contient en quantité privilégiée, mais

ceux qui plus subtils que le vulgaire des distillateurs ont recherché le centre de cette eau par réitérations de distillation & autres opérations artificielles, peuvent témoigner qu'estant reduitte à son extrême pureté, elle est en tous d'une semblable vertu, couleur, odeur, goust, & action (p. 6).

L'expérience nous conduit donc à un résultat non méprisable.

Le raisonnement sera moins sûr : de la stabilité de la composition de l'eau-de-vie, Brouaut va conclure à sa puissance. C'est

une liqueur... puissante d'agir sur toutes espèces avec une force... incroyable... pouvoir d'attirer à soy les âmes... facultez & teintures des autres choses, si bien qu'elles demeurent comme mortes...

L'eau-de-vie est aussi bonne tirée du cidre, de la bière. L'estomac agit comme le distillateur. Il y a même plusieurs estomacs qui sont

le petit ventre, le foye & autres lieux... L'eau-de-vie s'y distille avant que de parvenir à subtilité convertible en esprit vital... (pp. 7-8).

Après l'expérience et le raisonnement, voici l'histoire : l'eau-de-vie a été trouvée il y a seulement deux ou trois cents ans. Cette affirmation, nous le savons après les études de R. J. Forbes et des historiens des techniques contemporains, est exacte, puisque c'est à *l'École de Salerne* qu'il faut attribuer, presque à coup sûr, le mérite des premières distillations (1). Mais, là encore, il faut revenir au texte pour l'administration d'une preuve par l'exemple. Il s'agit, on l'a vu, de montrer que l'eau-de-vie est un élément constitutif de tous les aliments.

S'il se trouve des hommes, écrit Brouaut, qui vivent fort longuement sans l'usage du vin, cydre ny cervoise, n'ayant que de l'eau pour tout breuvage, est-il pas necessaire qu'ils tirent leur aliment de la liqueur de l'autre viande mangée ? J'ay veu dans Bourgueil un vieillard, honeste homme, nommé Perroteau, agé de beaucoup plus de cent ans qui n'avait jamais beu ny Cydre, ny Bire, ny autre telle chose ; n'avait jamais mangé chair ny poisson, n'avait jamais été malade, n'avait jamais esté saigné

(1) Cf. Guy Beaujouan, « La Science dans l'Occident médiéval chrétien », in René Taton, *Histoire générale des Sciences*, t. I, p. 526.

ny pris medecine, ne mangeoit aucun fruit ny herbe, n'ayant pour son repas, que du pain, du fromage mollet, & un œuf avec de l'eau pure pour son boire.

Je dirai avec hardiesse que j'ai tiré de l'eau-de-vie, du Megue de laict... Et diray bien encores une chose plus estrange, laquelle j'ay entendue de Gerard Dorn Docteur Allemand, qui fut domestique de ce grand Theophraste Paracelse, les livres duquel il a tourné en langue latine ; C'est qu'il a tiré l'eau-de-vie, du Plomb mesmes, par l'Art des Distillations (pp. 9-10).

Par ces deux cas extrêmes, qui semblent introduire une contradiction, Brouaut veut prouver que si, d'une part, l'organisme ne peut se passer d'eau-de-vie, et que, d'autre part, on peut vivre sans en boire, à l'état pur, c'est que tous les aliments en contiennent.

Ces deux textes sont une illustration typique des méthodes de travail de notre auteur : l'observation précise, qui est une tradition médicale depuis l'École de Cos et même depuis l'École de Cnide, côtoie ici l'extrapolation la plus aventureuse et la référence aveugle au *magister dixit.*

Qu'est-ce donc que cette eau répandue dans tous les corps, sinon une humeur radicale ? Les végétaux, et spécialement les fruits, en contiennent. On en conclut qu'elle est conservatrice des corps. « Ce qui peut-être — c'est Brouaut qui parle — estonnera plusieurs... » Indépendamment d'une déduction hâtive et mal fondée, qui heurte nos habitudes scientifiques, il y avait là, en effet, pour les contemporains de Brouaut — du moins pour les hommes de sa culture — une nouveauté bien choquante : une humeur radicale serait visible et non pas seulement — selon la tradition alchimique, dont nous avons parlé à propos de Roquetaillade — une immatérielle traduction dans ce bas monde d'un principe constitutif astral ? C'est que Brouaut, alchimiste au déclin de l'alchimie, est avant tout médecin et technicien : très proche des choses matérielles, la quintessence, chez lui, est devenue concrète et tangible.

Mais cette permanence de l'élément n'est-elle pas la preuve de la familiarité profonde des végétaux et des animaux ? Et alors, il est possible de dire que *les plantes ont mouvement et sentiment* (p. 10). Là encore, c'est l'expérience qui fournira une preuve décisive de la justesse de la théorie :

Regardez le concombre, près l'extrémité des jettons duquel si vous approchez un vaisseau plein d'huile, vous voirez que le lendemain il se sera destourné plutost que de l'attoucher, tant il y a de disconvenance et contre-passion grande entre eux (p. 12).

La raison de ce phénomène ? C'est une certaine « odeur et secrette affection que l'autre a comme caché dans l'Ame végétative » (p. 13). Si l'explication paraît insuffisante aux biologistes d'aujourd'hui, elle n'en est pas moins traditionnelle en médecine et Brouaut ne fait ici que reprendre la distinction platonicienne des facultés de l'âme.

Pourtant, il faut retourner à un développement plus complexe : l'Ame végétative contient en soi un principe qui est cause de fertilité :

C'est à sçavoir une chaleur intérieure, qui n'est pas un feu matériel... mais un esprit contenu en la semence, la nature duquel, comme dit Aristote, répond proportionellement à l'Élément céleste des Estoilles... (p. 14).

Ainsi, nous ne paraissons nous écarter de l'Alchimie que pour y retourner. La chaleur contenue dans l'eau-de-vie et par laquelle elle est susceptible d'inflammation, n'est pas autre chose que le principe vital contenu dans l'Ame végétative.

Brouaut le démontre « par raison accompagnée d'expérience » (dit-il)... car c'est ma coutume, en toutes preuves, d'associer l'un avec l'autre » (p. 14). Est-il sincère ? Ce serait, en effet, une explication par trop simpliste des thérapeutiques alchimiques que d'y voir un tissu de rêves sans fondements rationnels. Et Jean Bodin, d'Angers, son contemporain, est sans doute un peu sévère, à leur égard, quand il n'y voit que diableries. En réalité, les alchimistes ont cru s'opposer au courant aristotélicien, précisément parce que trop déductif et trop éloigné de l'expérience. Et ce n'est pas, effectivement, les recherches pratiques qui manquent chez un Brouaut, mais bien, plutôt, la prudence dans l'interprétation et la coordination des expériences.

Voici donc l'expérience :

Versez de l'eau-de-vie... sur les racines d'une plante que se veuille mourir, vous la voirez en moins d'un jour reverdir... semez de la graine de Persil (qui est un mois à lever) ... l'arrousez de cette eau, & le couvrez... l'espace de peu d'heures... vous trouverez votre persil levé d'un bon doigt de haut, par une merveille non moins estrange que plaisante (p. 15).

[Grâce à l'esprit radical, et non pas à la chaleur] « [Car]... versez-y de l'eau chaude... si elle (l'eau-de-vie) leur redonne l'esprit, n'est-il pas nécessaire qu'elle l'ait en soy : car donner ce qu'on n'a point est impossible. Or puis que l'expérience montre la vérité de la chose, ne faut-il pas que la raison... la suive et accompagne ? Nature ne fait rien pour néant ny sans raison... » (p. 15).

Voici « une autre noble et belle preuve... » :

... Une autre noble et belle preuve de sa vertu conservatrice, non seulement aux Végétaux, mais aussi aux Animaux ; afin que je ne mette rien en avant, qui ne soit vérifié par deüe expérience. Meslez cette eau avec du sang récemment tiré d'un homme sain dans une phiole de verre, & la bouchez très-bien que rien n'en respire, vous verrez que cette eau gardera le sang de cailler... comme s'il y avait encore vie. Et pourroit bien être que meslé avec le sang tiré d'un malade, elle le rameneroit en la bonne constitution & couleur... [Donc vertu restaurante aussi bien que conservante pour les animaux comme pour les végétaux]. J'ai veu tel homme pour en prendre tous les jours, avoir vescu sans aucune maladie, outre l'âge de cent ans, & toujours duré sain, jusqu'à-ce que par longue vieillesse, il mourut comme en dormant sans aucun sentiment de douleur (pp. 19-20).

L'eau-de-vie est conservatrice, ne serait-elle pas, cependant, dangereuse, ne brûlerait-elle pas ? C'est, en effet, la conception du vulgaire.

... Je veux satisfaire & vuider un doute, ou plutost une erreur où le vulgaire se fourvoye par ignorance ; à sçavoir que cette eau prise dedans doit brûler l'Estomac, le foye, & les autres parties nobles du Corps. Car la populace qui juge des choses avec indiscrétion, & par l'extérieure apparence, estime... qu'elle brusle & ard tout ce qu'elle touche dans les entrailles... (p. 21).

Mais, en réalité, il y a deux chaleurs dans le corps humain, l'une naturelle et l'autre (encore la tradition alchimique) « par laquelle l'Esprit de vie est maintenant en ardeur, non pas consumante, mais conservante » (p. 22).

Quoi donc de meilleur pour la santé que « cette liqueur de vie » ?

Je confesse bien qu'un corps desjà tout bruslé de fièvre... elle adjoustée à l'Esprit vital, ja flammant par les soulphres excrementeux... augmenteroit l'inflammation, s'enflammant elle-mesme... L'expérience nous monstre, que si vous la mettez dans son vaisseau sur la chaleur du feu, il n'y prendra jamais si la flamme ne la touche... ceux qui calomnieusement l'accusent de brusler montrent bien n'avoir pas entré beaucoup avant au sacré pourpris de la Philosophie naturelle. Que direz-vous, me répliquera quelqu'un de l'ardeur qu'elle cause à la bouche mesmes en le prenant ? Mais que direz-vous, luy respondray-je, que la où elle touche, elle ne laisse aucune marque de bruslement ? Toutefois j'apprendray que cette eau subtilisée... tant par suffisantes distillations que circulations, ne donne plus cette ardeur en la bouche ny ailleurs... que sera-ce si elle est ornée... des Teintures de toutes les choses plus excellentes, pour la conservation des parties nobles du corps humain... (pp. 24-25).

L'usage modéré de l'eau-de-vie est ainsi le grand secret de vie. Et voilà le distillateur qui apparaît.

Il ne va plus quitter le médecin et, dans tout l'ouvrage, désormais, les considérations techniques vont prédominer.

Il est nécessaire d'utiliser la résine pour les fûts où *(sic)* plûtost du soufre, comme font les Allemands, pour empêcher son évaporation : Car ils ont inventé la pratique de les souffrer, si bien que le vin s'y conserve par plusieurs ans... [Malgré tout la subtilité arrive à dissoudre résines & soufre] [Expérimentons]... si mettez de la Thérébentine dans du vin blanc la dissoudra, & rendra potable ; ... les peintres font preuve de presque pareille chose par un gentil *vernix*... [Dissout le mastic, l'ammoniaque]... J'ay plusieurs fois éprouvé que le sang de Dragon se dissout aussi dans elle, dont j'ay fait un tres-exellent *vernix*, rouge-cramoisi, duquel j'ay usé avec le pinceau sur l'Argent couché en feuille, à faire toutes sortes de Moresques, & autres belles choses en l'Art de portraiture, en l'exercice de laquelle quelquefois je prends plaisir... (pp. 33-34).

On reconnaît ici les fameux alliages ou teintures *ad rubeum* ou *ad album*, obtenues, dès le Moyen Age, et qui devaient être à base de laiton ou de bronze doré (1). Mais la technique qui intéresse Brouaut, c'est, avant tout, la technique distillatoire...

Le moyen donc le meilleur de garder l'esprit en son vin, c'est de l'enfermer au verre, & me souvient d'en avoir autre fois beu en Anvers, qui avait esté conservé en sa bonté & beauté par plus de quinze ans (p. 35).

Plus technique encore est l'explication du passe-vin... Personne ne l'a bien comprise, affirme-t-il

... Je la diray donc à la vérité, pour vous donner plaisir de l'intelligence d'une chose si belle... (p. 37).

Car il faut voir que ce n'est pas la vacuité qui fait monter le vin, comme l'eau dans les fontaines de Cardan, mais le pouvoir de l'esprit qui est en lui.

Si donc l'eau-de-vie est, d'une part, si précieuse, d'autre part, douée d'un si grand pouvoir dissolvant, la grande astuce du système sera de choisir les substances les plus efficaces pour la santé et de les mettre en contact avec elle. On obtiendra alors facilement, si l'on a bien respecté les conseils de Brouaut, pour l'extraction et la conservation de l'eau-de-vie, de véritables panacées, *synthèses de ce qu'il y a de meilleur dans la nature* — et qui ne sont autres que les teintures alcooliques, aujourd'hui bases ordinaires des liqueurs.

(1) Cf. G. Beaujouan, *in* R. Taton, *op. cit.*, p. 569.

Mais alors faudra-t-il conclure que Brouaut n'est qu'un inventeur de techniques modestes, un habile distillateur, doublé d'un médecin ingénieux, mais un peu obsédé — le médecin d'un seul remède ? Verrons-nous dans son traité un simple éloge — charmant, mais assez vulgaire — d'un dosage alcoolique bien compris ? Ce ne serait pas une erreur, mais une vérité trop partielle.

D'abord, il ne faut pas oublier, en effet, les propriétés métaphysiques que nous avons conférées à l'eau-de-vie, son assimilation à la quintessence, à l'esprit vital.

Et enfin, comme pourrait nous le montrer l'étude du livre III du *Traité*, il faut donner un sens ésotérique et hermétique à l'apparition dans l'eau-de-vie de produits solubles arrachés aux végétaux. De même, en effet, qu'il faut savoir placer le *soleil*, qui est l'or, et les Étoiles dans le « Ciel philosophie » (reconnaissez au passage la quête du fameux élixir), de même, il faut connaître le processus par lequel l'eau-de-vie groupe, dans un symbole du monde astral, les dépositaires en ce monde sublunaire des perfections célestes.

En somme, Brouaut est médecin, Brouaut est distillateur, il est aussi — et c'est bien choquant — alchimiste.

Suzanne Colnort.

Inventaire de la correspondance et des papiers de Réaumur conservés aux Archives de l'Académie des Sciences de Paris[1]

C'est à Réaumur lui-même, à l'Académie royale des Sciences ensuite, que nous devons de pouvoir consulter et utiliser aujourd'hui les papiers et la correspondance que le grand savant laissait en mourant le 18 octobre 1757. En effet, par son testament du 1er avril 1735, confirmé par un codicille du 25 mars 1743, il léguait à l'Académie des Sciences tous ses manuscrits « dans l'état où ils seront ». Le 7 décembre 1757, après délibération signée des membres présents, l'Académie acceptait le legs. Le 15 février 1758, les commissaires nommés par le roi (Cassini de Thury, Nollet et Buffon) en prenaient possession et en donnaient une attestation.

En l'an IV, un premier inventaire, assez sommaire à la vérité, semble-t-il, fut fait.

De 1923 à 1938, P. Dorveaux, archiviste de l'Académie des Sciences, réalisa un classement méthodique, en particulier de la correspondance de Réaumur.

M. Caullery (de l'Académie des Sciences) procéda, à la même époque, à un inventaire des papiers et de la correspondance qui fit l'objet, en 1929, d'une *Introduction* au t. VII des *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*. Celui-ci, demeuré inédit, était publié en 1928 par W. M. Wheeler. L'*Histoire des scarabés*, également inédite, préparée sur le conseil de M. Caullery, par P. Lesne († 1949) et F. Picard († 1939) n'a pu être publiée, par M. Caullery lui-même, qu'en 1955.

(1) Nous tenons à remercier ici tout particulièrement Mme Gauja, secrétaire-archiviste de l'Académie des Sciences, qui, très obligeamment, a mis à notre disposition sa parfaite connaissance des Archives et nous a permis de mener à bien ce travail.

Mme Gauja, secrétaire-archiviste de l'Académie des Sciences, a complété le « Dossier Réaumur », en particulier par le dépouillement qu'elle a fait des « dossiers de Séances », des dossiers biographiques des académiciens et des correspondants et le reclassement des lettres qu'ils contenaient.

Nous-même, enfin, avons pu, depuis 30 ans bientôt que nous nous intéressons à la question, recueillir ou identifier des correspondances, des papiers, des portraits de l'illustre savant, rectifier la liste des correspondants. L'inventaire que nous publions ici est le résultat de ces travaux successifs.

I. — Dossier biographique

— Réflexions sur l'utilité dont l'Académie des Sciences pourrait être au Royaume si le Royaume luy donnoit les secours dont elle a besoin, s. d. (note de la main de Réaumur).

— Testament de Réaumur (minute). L'original, entièrement de la main de Réaumur remis à Me Vanin, notaire, se trouve au rang des minutes de Me Ducloux, notaire, 5, rue de la Ville-l'Évêque.

— Du 7 décembre 1757. Legs par M. de Réaumur à l'Académie des Sciences de ses cabinets, de ses papiers, mémoires et manuscrits. Délibération signée de : Duhamel du Monceau, d'Alembert, de Fouchy, Cassini de Thury, Bourdelin, Dortous de Mairan, le cardinal de Luynes, Clairaut, de Séchelles.

— 15 février 1758 (attestation des commissaires) : « Nous, commissaires nommés par le Roy et par l'Académie, à l'effet de recueillir les manuscrits de feu M. de Réaumur après avoir fait la recherche des dits papiers, les avons rassemblés en vingt-huit paquets que nous avons liés et scellés du cachet de l'Académie pour luy être remis en tel état suivant les ordres du Roy et en avoir donné la décharge à la succession du dit M. de Réaumur à Paris le 30 janvier 1758. » Signé : Cassini de Thury, Nollet, Buffon.

II. — Cartons

Carton I

Art de faire des collections (17 mémoires) : *Ier Mémoire :* de l'utilité des Cabinets d'Histoire naturelle et de l'objet de cet ouvrage. *3e Mémoire :* Manière de dessécher les oiseaux par le moyen de la chaleur des fours. *4e Mémoire :* des différentes sortes d'embaumement. *5e Mémoire :* des desséchements d'oiseaux. *6e Mémoire :* Qui apprend à empailler les oiseaux. *7e Mémoire :* Moyens de faire parvenir les oiseaux sains dans les pays les plus éloignés. *8e Mémoire* et le 1er sur les moyens de défendre

les oiseaux desséchés contre les insectes. *9e Mémoire* et le 2e sur les manières de défendre les oiseaux contre les insectes. *10e Mémoire :* Des collections de nids d'oiseaux. *12e Mémoire :* Des collections de becs et de pattes. *13e Mémoire :* De la préparation et de la conservation des quadrupèdes. *14e Mémoire :* Sur la préparation des poissons. *15e Mémoire :* Des animaux et de celles de leurs parties qui demandent à être tenus dans une liqueur spiritueuse. *16e Mémoire :* Moyens de faire des collections d'insectes. *17e Mémoire :* De la manière de conserver dans des liqueurs les insectes que le dessèchement rend méconnaissables. *9e Mémoire (supplément) :* Moyens de faire des collections durables de Quadrupèdes et de Poissons (1).

— Procédés de conservation des collections.

Carton II

— Notes diverses et fragments sur les Oiseaux.

— Digestion des Oiseaux.

— Série de mémoires paraissant appartenir à un ouvrage général sur l'Ornithologie : *1er Mémoire :* Utilité de l'Ornithologie. *3e Mémoire :* Plumes des Oiseaux. *4e Mémoire :* Variétés de becs et usages de classification. *4e Mémoire :* Architecture des oiseaux. *5e Mémoire :* Comment les oiseaux couvent.

— Étude sur divers groupes d'oiseaux.

— L'art de faire éclore des poulets.

— Résultats des couvées de diverses espèces de poules.

Carton III

— Insectes. Animalcules des Infusions. Acariens. Araignées. Crustacés. Myriapodes. Grenouilles. Crapauds. Lézards. Polypes et Polypieds. Invertébrés divers. Coquilles. Fossiles.

Carton IV

— Insectes. Dessins et notes sur des chenilles et des papillons. Annelides et Insectes. Scarabés. Textes et dessins : *A* ; Scarabés : *B* ; Scarabés : *C*.

Carton V

— Éphémérides météorologiques de 1742 à 1757. Thermomètre et baromètre.

Carton VI

— Mines. Physique et industrie : Sur les fourneaux pour convertir le fer en acier. Brouillons de Réaumur sur les minéraux et les métaux. Étain, zinc. Réaumur : Notes diverses.

(1) Les *2e* et *11e* *Mémoires* ne figurent pas au dossier.

Carton VII

— Mémoires, dessins et planches gravées pour M. de Réaumur. Planches gravées. Dessins originaux pour M. de Réaumur. Différent Simonneau-Réaumur, 1716. Réaumur : Varia.

III. — Papiers de Réaumur conservés dans les Dossiers de Séances

— Plumitifs de 1714, de 1715 ; plumitif et minutes de 1716 ; plumitifs de 1717, de 1718, de 1719.

Notes concernant l'enquête sur les richesses naturelles de la France

— 1716, 1717, 1718, 1719.

Notes diverses

— 1713, 1725 (août), 1727 (janvier), 1728 (août, novembre), 1729, 1732 (janvier, avril, juin), 1734 (mai), 1736 (août), 1741 (février), 1749 (décembre).

IV. — Correspondants de Réaumur a l'Académie des Sciences (1)

Adanson (Michel), 24 juillet 1750.
Allou (don Nicolas), 9 mars 1735.
Artur (Jacques-François), 12 mai 1753.
Aubry (René-Balthazar), 6 septembre 1719.
Baux (Pierre), 24 juillet 1751.
Bazin (Gilles-Augustin), 11 décembre 1737.
Bonnet (Charles), 31 août 1740.
Borda (Jacques-François de), 12 mai 1753.
Bose (Georg-Mathias), 16 novembre 1746.
Clozier, 12 mai 1753.
Coënizan, *alias* Coatnizan (Claude de Boyséon *alias* Boiséon, marquis de), 8 avril 1724.
Cossigny (Jean, François Charpentier de), 29 août 1733.
Custine d'Aufflance (Théodore-Charles comte de), 12 mai 1753.
Drescheribe *alias* Dröscheribe (Gottfried *alias* Geoffroy), 29 mai 1717.
Geer (Charles, baron de), 4 mai 1748.
Girard *alias* Gérard de Villars (Charles-René), 15 février 1747.
Godeheu de Riville, 23 août 1748.
Lanux *alias* La Nux (Jean-Baptiste, François de), 6 avril 1754.
Martin (Pierre, François), 1741 ?
Musschenbrock (Petrus, *alias* Pieter Van), 1740.
Menon (l'abbé de), 20 décembre 1747.

(1) Avec la date de leur nomination.

Picault de La Rimbertière (Jean-Charles-François), 23 mars 1757.
Poivre (Pierre), 4 septembre 1754.
Sarrazin (Michel), 23 janvier 1717.
Séguier (Jean-François), 10 mai 1749.
Thibault de Chanvalon (Jean-Baptiste), 4 septembre 1754.
Trembley (Abraham), 4 juin 1749.
Tresaguet, *alias* Trissaguer (Octave), 20 janvier 1714.

V. — Correspondants pour les oiseaux (1)

Dossier oiseaux. — M. Baron, Luçon ; M. de Villars, La Rochelle ; M. de Brévannes, Rheims ; M. Pitot, Montpellier ; M. de Buor, Angles-Poitou ; curé de Palluau, Poitou ; M. de Raben, Danemark et Norvège ; M. de La Garde, Suède ; M. de Geer, Suède ; P. Mazolleni, Rome ; M. Séguier, Véronne ; M. le baron de Vernesobre, Berlin ; M. Baux, Nismes ; M. Pautrier, Barcelonnette ; M. le Président Ogier, Paris, Vexin françois ; M. Salerne, Orléans ; M. d'Orsonville pour la Ménagerie du Roy ; M. Cossigny, Besançon ; M. de Poligny, à L'Orient ; M. Tesdorph, Lubec ; M. le cardinal de Rohan, Strasbourg ; M. Jarosson, Maine ; Mme de Nantiat, Vaujour ; Des Granges, La Chataigneraye, Poitou ; plusieurs personnes à Réaumur et aux environs de Réaumur ; P. Panon, Fontenay-le-Comte ; M. le Marquis de Caumont, Avignon ; M. Hébert, Normandie, à L'Aigle ; M. Garcin à Neufchâtel (Suisse) ; M. Gagnebin, à La Ferrière, Suisse ; M. Altmann, à Berne, Suisse.

VI. — Correspondants particuliers (2)

Anonymes. Haute Fontaine, 29 octobre (*NdR*), $R1^{1}$.
— Haute Fontaine, 30 octobre (*NdR*), $R1^{1a}$.
— Haute Fontaine, 23 décembre (*NdR*), $R1^{1b}$.
— *Sur la capacité des alvéoles*, $R1^{2}$.
— Problèmes de La Haye, septembre 1748, $R1^{3}$.
— Saint-Sébastien, 9 septembre, $R1^{4}$.
Allou (Don Nicolas), *DB*, s. l., 10 juillet 1737 ; s. l., 28 octobre 1740 ; s. l., 20 janvier 1742.
Antelmi (Thomas). Trigance, 12 février 1752 (*NdR*), $R1^{5}$.

(1) Liste de la main de Réaumur, s. d. Cette liste où figure Mme de Nantiat, est vraisemblablement postérieure à 1743. Réaumur signalait, en effet, dans le codicille de son testament (25 mars 1743) « qu'il ne connaissait pas alors combien sa chère parente mérite d'être aimée et estimée ».

(2) L'abréviation *DB* signifie : Dossier biographique.
Les sigles de la forme $R2^{8}$ ou $R3^{15b}$ situent les documents dans les différents recueils de papiers de Réaumur conservés au Secrétariat de l'Académie des Sciences de Paris.
L'abréviation (*NdR*) signifie : Note de la main de Réaumur.

Barbier. Soissons, 26 décembre, *R2*[1].

Baron. Luçon, 12 décembre 1734, *R2*[2] ; Luçon, s. d., *R2*[3] ; s. l. n. d., *R2*[4] ; Luçon, 6 avril 1744, *R2*[5] ; Luçon, 15 août 1745, *R2*[6] ; Luçon, 30 décembre 1745, *R2*[7].

Baster (Job). Zirkzee en Islande, 18 juin 1757 (un Mémoire, *NdR*), *R2*[7a].

Baussan du Bignon. La Suze, 2 mars 1750, *R2*[8].

Bazin (Gilles-Auguste). *DB*, Strasbourg, 7 juin 1732, 18 mai, 26 août 1735 ; 18 juin, 21 juin, 18 juillet, 15 août, 12 octobre 1736 ; 22 mai, s. d., 12 juin, 28 juin, 5 juillet, 28 août, 1er novembre, 9 décembre, 29 novembre 1737 ; 28 mars, 20 mai, 12 juin, 24 juin, 22 juillet, 2 juillet, 4 décembre 1738 ; 10 juin, 3 juillet, 24 juillet, 20 décembre 1739 ; 10 août, 15 décembre 1740 ; 14 juin 1741 ; 4 septembre 1742.

Bertier (le P.). *DB*, Le Mans, 15 décembre 1734, 28 décembre 1734.

Bezanne. S. l. n. d., *R2*[9] ; Reims, 27 janvier 1744, *R2*[10] ; Reims, 30 avril 1744, *R2*[11] ; Reims, 6 mai 1744, *R2*[12] ; Reims, 24 mai 1744, *R2*[13].

Bielinski (J.). S. l., 3 mai 1749, *R2*[14] ; de Varsovie, 21 décembre 1754, *R2*[15].

Bignon (l'abbé). *DB*, Meulan, 9 octobre 1719 (*NdR*) ; 9 octobre 1719 ; Paris, 10 juillet 1719 ; Meulan, 8 décembre 1723.

Billard Demassol. Château de Rebet près Chaumon, 7 février 1743 (*NdR*), *R2*[16].

Billard Devaux. S. l., 29 janvier 1743, *R2*[17].

Billatte. Bordeaux, 12 septembre 1739, *R2*[18] ; Bordeaux, 9 octobre 1739, *R2*[19].

Boirnaux (de). S l., 1749 (*NdR*), *R2*[20].

Bonnel. Mende, 7 janvier 1753, *R2*[20a] ; Mende, 13 janvier 1753, *R2*[20b].

Bonnet (Charles). *DB*, Genève, 4 juillet 1738 (1re lettre de Bonnet à Réaumur) ; 3 octobre 1738 ; 22 juin 1739 ; 19 août 1739 ; 27 juillet 1739 ; 29 juillet 1739 (24 p.) ; 3 décembre 1739 ; 17 février 1740 ; 13 juillet 1740 ; 23 novembre 1740 ; 30 décembre 1740 ; 25 août 1741 (16 p. in fol.) ; 4 novembre 1741 (4 pages in fol.) ; 3 février 1742 (16 pages) ; s. d. ; 17 mars 1742 ; 23 juin 1742 (16 pages in fol.) ; 20 août 1742 (20 pages in-4o) ; 5 novembre 1742 (20 pages in fol.) ; 7 janvier 1743 (*NdR*) ; 6 avril 1743 ; 3 août 1746 ; 5 août 1746 ; 9 décembre 1747. *Essai d'une division générale des Insectes*, 3 p. (copie), s. d. *Dissertation sur le ver nommé en latin Toenia*, à Genève le 17 février 1748, 121 p., 1 pl. (*NdR*).

Borda (Jacques-François de) dit Borda d'Oro. *DB*, 12 mai 1753.

Bors (J. de). Maseick, 4 janvier 1754, *R2*[21].

Bose. *DB*, Wittemberg, 18 août 1747 avec un *Pro Memoria*, 24 avril 1756.

Bouguer. *DB*, Quito, 12 avril 1738.

Bourgine. La Rochelle, 24 août 1751, $R2^{21a}$; La Rochelle, 16 novembre 1751, $R2^{21b}$; Pondichéry, 16 septembre 1753, $R2^{22}$; Chandernagor, janvier 1754, $R2^{23}$.

Boyer (D. M.). Paris, 1er novembre 1747 (*NdR*), $R2^{23a}$.

Brevolles (de). La Hougue, 30 août 1754 (*NdR*), $R2^{24}$.

Bucknell (Jacques). Portsmouth, 19 juillet 1756 (*NdR*), $R2^{25}$.

Canau de Lubac. *DB*, au château d'Otteweiller, par Roussach, 30 avril 1757.

Caraman. S. l. n. d., *R3*.

Cardin. Fontenay-le-Comte, 11 novembre 1753 (*NdR*), $R3^{1}$.

Caumont (Marquis de). Avignon, 2 novembre 1736, $R3^{1a}$; Avignon, 14 juillet 1737, $R3^{2}$; Avignon, 1er octobre 1737 (*NdR*), $R3^{3}$; Avignon, 2 février 1739, $R3^{4}$; Caumont, 22 mai 1739, $R3^{5}$; Avignon, 22 septembre 1739, $R3^{6}$; Avignon, 17 juin 1740, $R3^{7}$; Caumont, 18 février 1745, $R3^{8}$; Caumont, 23 décembre 1745, $R3^{9}$ (*NdR*).

— Alphons à Caumont. Cavaillon, 20 octobre 1736, $R3^{1b}$; Cavaillon, 30 octobre 1736, $R3^{1c}$; Cavaillon, 11 juillet 1737, $R3^{2a}$; Cavaillon, 21 mai 1739, $R3^{5a}$; Cavaillon, 20 septembre 1739, $R3^{6a}$.

Chabrié. Paris, 1er octobre 1753, $R3^{10}$.

Chaillon de Jonville. Paris, 2 décembre 1752, $R3^{11}$.

Colar. Arpajon, 25 mars 1755, $R3^{12}$.

Constantin (Le Chevalier). Dresde, 1er décembre 1750, $R3^{13}$; Dresde, 4 mars 1752 (*NdR*), $R3^{14}$; Dresde, 25 septembre 1752 (*NdR*), $R3^{15}$: Dresde, août 1754 (supplément), $R3^{15}$.

Coquart (le P.), S. J. Copie d'une lettre à M. de La Galissonnière, Québec, 24 octobre 1753, $R3^{15b}$.

Cossigny (Jean, François Charpentier de). *DB*, de Sant-Yago des Isles du Cap Vert, 4 février 1731 ; de Saint-Paul de l'Isle de Bourbon, 20 décembre 1732 ; de Saint-Paul de l'Isle de Bourbon, 26 mars 1735 ; de Saint-Paul de l'Isle de Bourbon, 6 mars 1734 ; de Lorient, 1735 ; Isle des Fées, 1er avril 1737 ; Isle de France, 17 février 1738 ; Isle des Fées, 24 mars 1738 ; Isle de France, 30 janvier 1739 ; Isle des Fées, 18 mars 1739 ; Pondichéry, 14 février 1740 ; Isle de France, 24 mars 1755.

Coste. Toulouse, 11 juin 1741. (*NdR* : brouillons de réponse), $R3^{16}$.

Credot. Bellevue près Nancy, 31 août 1752, $R3^{16a}$.

Crouzas. *DB*, Lausanne, 14 septembre 1717 ; 26 octobre 1717 ; 20 mars 1718 ; 1er février 1719 ; 26 septembre 1719 ; 19 novembre 1719 ; 10 août 1721 ; 9 novembre 1721 ; 5 octobre 1721 ; s. l. s. d. (date arrachée) ; 15 février 1722 ; s. l. s. d. ; 19 février 1722 ; 15 mars 1722 ; 29 novembre 1722, s. l. s. d. ; s. l., 13 juin 1723. Une lettre de *Réaumur*, à Charenton, 3 octobre 1717.

Cugnac (de). Veuilly, 28 mai 1753, $R3^{17}$.

Dangent, Dantzig, 11 juin 1757, *R4*[1].
Defons (Jean). Pau en Béarn, 14 mai 1723, *R4*[2].
Degournay, Granville, 31 août 1751, *R4*[3].
De La Porte. Grenoble, 7 juillet 1754, *R4*[4].
Delisle d'Espots. La Vieuville près Cayenne, 14 juillet 1753, *R4*[5].
Desessars. Cayenne, 15 mai 1754, *R4*[6].
Despinasy. La Fère, 11 juin 1754, *R4*[7].
Devonse. Beaumont, 28 juillet 1717, *R4*[8].
Dorgemons. Paris, 21 janvier 1723, *R4*[9].
Du Crest (Micheli). Paris, 9 août 1740, *R4*[10].
Du Fay, *DB*, Saverne, 13 juillet 1724.
Duguet. Dieppe, 24 mai 1740, *R4*[11].
Du Pasquier. Paris, 18 juillet 1741, *R4*[12].
Dutour. Riom, 1743 (*NdR*), *R4*[13].
Duval de Langerie (Mme). Toulon, 28 mars 1753, *R4*[14].

Emepstieff (Jean). Breslau, 15 avril 1755, *R5*[1].
Estoublon de Robiac, Arles, 15 juin 1740 (*NdR*), *R5*[2].
Éverlange de Witry (l'abbé de). Bruxelles, 11 mai 1754 (*NdR*), *R5*[3].

Faciot. Reims, 31 octobre 1750 (*NdR*), *R6*[1] ; s. d. (*NdR*), *R6*[2] ; 5 mai 1753, *R6*[3] ; 18 mai 1753, *R6*[4] ; 17 mai 1753, *R6*[5] ; 15 novembre 1753, R*6*[6] ; 4 juillet 1754, *R6*[7] ; 20 décembre 1754, *R6*[8] ; 18 juillet 1755, *R6*[9].
Faget de Saint-Martial. Montpellier, 28 mars 1755, *R6*[9 a].
Folkes (Martin), *DB*. Londres, 6 août 1723.
Fontenu. Smyrne, 25 juin 1718, *R6*[10].
Forget. Versailles, 19 février 1753 (*NdR*), *R6*[11] ; 20 novembre 1753, *R6*[12].
Fouchet. Saint-Martin, près Pontoise, 25 juillet 1744, *R6*[13].
Fremel. Varsovie, 7 septembre 1748, *R6*[14].
Fremel (Louise Rossi, née). Varsovie, 26 mars 1749, *R6*[15].
Frenay. Port-au-Prince, 15 juillet 1753, *R6*[16].

Gagnebin l'aîné. La Ferrière, 12 septembre 1756, *R7*[1] ; La Ferrière, 20 juin 1757, *R7*[2].
Gagnebin (D.). La Ferrière, 8 septembre 1756, *R7*[3].
Garan. Madrid, 9 août 1756, *R7*[4].
Gaultier (Jean-François). *DB*, Québec, 30 octobre 1750 ; s. l. n. d. (papier déchiré) (*NdR*) ; Québec, 3 novembre 1750 (*NdR*) ; Québec, 28 octobre 1753 ; Québec, 3 novembre 1753, 8 octobre 1754.
Geer (de). *DB*, « Liste des Oiseaux de Suède envoyés par M. de Geer », Stockholm, 6 décembre 1744 (*NdR*). Leussta, 1er août 1745 (*NdR*) ; Stockholm 10-21 décembre 1745. Leussta, 8 janvier 1747 (*NdR*) ; Leussta, 17 avril 1753 ; Stockholm, 18 janvier 1754.

Gelieu (des Bayards de). Aux Bayards souveraineté de Neufchâtel en Suisse, 29 avril 1741, *R7*[5] ; 17 juin 1741, *R7*[6] ; 13 juillet 1741, *R7*[7] (*NdR* : Brouillon de réponse).
Girard de Villars. *DB*, Villars, 27 mai 1736, 23 juillet 1736, 14 novembre 1741, s. l., 1741 ; La Rochelle, 20 janvier 1742, 4 juillet 1742, 30 décembre 1742, s. l., 6 juin 1745. La Rochelle, 24 janvier 1747.
Giscaro. Paris, 6 octobre 1717, *R7*[7a].
Godeheu de Riville. *DB*, Malte, 16 octobre 1745 (*NdR*) ; 3 mars 1747, 16 octobre 1747 (*NdR*) ; 20 mai 1748 (*NdR*).
Gougnon. S. l., 7 janvier 1719, *R7*[8].
Grand-Champs (de) chez MM. Besman & Cie négociants à Bordeaux. Toulouse, 10 février 1755 (*NdR*), *R7*[8a].
Granger. Alep, 23 juin 1736, *R7*[9] ; Tripoli de Syrie, 5 août 1736, *R7*[10] (*NdR*).
Guettard. *DB* : de l'Aigle, 12 juillet 1745. S. l., 27 septembre 1741 : observations sur les crevettes de mer, les polypes de mer, une espèce d'ortie de mer, les orties de mer, les étoiles de mer, les vers à tuyau, les fossiles, les orties et figues de mer.

Haller (Albrecht von). *DB*, Gottingue, 20 juin 1752.
Hinuber (de). Hanovre, 18 juin 1753 (*NdR*), *R8*[1] ; de Hanovre, 19 août 1733, *R8*[2].
Horrebovius (Peter) *alias* Horrebow. Copenhague, 2 mars 1743 (en latin), *R8*[3].

Janetz. Paris, 14 mars 1743, *R10*[1].
Jardel. Château de Bonneil, 4 janvier 1755, *R10*[2].
Jariges (de). Berlin, 13 juin 1744, *R10*[3].
Jarosson. Cosne. 1er novembre 1723, *R10*[4] ; 1er décembre 1723, *R10*[5].

Kennedy. Rouen, s. d., *R11*[1].
Koenig (S.). *DB*, La Haye, 12 mars 1751, 29 mai 1751.

La Cerda (de). Paris, 9 juillet 1733, *R12*[1].
La Garde. Strasbourg, 26 décembre 1746 (*NdR*), *R12*[2].
Langelée. Toulon, s. d., *R12*[2a].
La Nux (de). *DB*, s. l., 7 septembre 1753, 29 mars 1754, 1er janvier 1755, 15 octobre 1756.
Larrey (P. A. de). La Haye, 17 octobre 1753 (*NdR*), *R12*[3].
La Sauvagère (de). Port-Louis, 1er juillet 1754, *R12*[3a].
Laurencys (veuve de). Marseille, rue Ferrat, 8 mars 1756, *R12*[3b].
Le Duc. Soissons, 26 mars 1750, *R12*[4] ; 30 mai 1750 (*NdR*), *R12*[5] ; s. l. n. d. (*NdR*), *R12*[6].
Le Fèvre, médecin à Uzès, *DB*, S. l., 1739 (*NdR*).
Lemarié, chirurgien à Brest. 26 février 1751 (*NdR*), *R12*[6a].
Lemoine (le frère). Saint-Germer, par Écouis, 10 mai 1754, *R12*[6b].

Le Père. Auxerre, 24 août 1753 (*NdR*), *R12*[7].

Lesage. Fécamp, 13 juillet 1747 (*NdR*), *R12*[8].

Lespagnol de Bezannes. Reims, 9 janvier 1744 (*NdR*), *R12*[9].

Lignac (le P. Le Large de). Aubervilliers, 9 août 1735, *R12*[10] (*NdR*) ; Le Mans, 29 juillet 1736 (*NdR*), *R12*[11] ; Saumur, 30 mars 1743 (*NdR*), *R12*[12] ; Saumur, 16 avril 1743, *R12*[13] ; Nantes, 7 février 1744 (*NdR*), *R12*[14] ; Nantes, 3 juillet 1745 (*NdR*), *R12*[15] ; Saumur, 31 janvier 1748, *R12*[16] ; Saumur, 29 mai 1747, *R12*[17].

Ludot. S. l., 3 avril 1742 (*NdR*) ; s. l., 8 août 1742 (*NdR*) ; s. l., 10 février 1743 (*NdR*) ; s. l., 4 mai 1744 (*NdR*) ; s. l., 31 juillet 1744 (*NdR*) ; s. l., 4 août 1744 (*NdR*) ; s. l., mai-juin 1749 ; s. l., 24 décembre 1749 (*NdR*) ; Troyes, 21-28 février 1750 ; 28 juillet 1750 (*NdR*) ; 7 février 1751 (*NdR*) ; 26 juillet 1752 ; avril 1757 (adressée à Trudaine) ; 3 mars 1757 ; 12 décembre 1757 (adressée à Mlle de Marsilly) ; 2 mars 1757 ; 27 novembre 1759 (adressée à Brisson) ; 19 mai 1761. *Memento*, s. d. Lettre au *Mercure*. *Mémoire touchant la figure des cellules d'abeilles*, *R13*.

— Lettres de Réaumur à Ludot : Paris, 29 mars, 3 mai 1750 ; 1er mars 1751 ; 9 février 1752 ; 1er juillet, 21 novembre 1753.

Lyonet (Pierre). La Haye, 28 mars 1742, *R12*[8] ; 23 août 1742, *R12*[19] ; 5 décembre 1743, *R12*[20] ; 6 décembre 1745, *R12*[21] ; 28 avril 1746, *R12*[22] (*NdR*).

Masson Laisné. Orléans, novembre 1753 (*NdR*), *R14*.

Mazière. Paris, 29 août 1743, *R14*[1] ; 20 décembre 1743, *R14*[2].

Mazzoleni (le P.). Rome, 11 décembre 1739, *R14*[3] ; 13 avril 1742, *R14*[4] ; 12 décembre 1743, *R14*[5] ; 21 octobre 1744, *R14*[6] ; 10 octobre 1755, *R14*[7].

Menon (l'abbé). *DB*, Angers, 2 décembre 1747 ; 2 janvier 1748.

Mertens (P.). Anvers, 20 octobre 1747 (*NdR*), *R14*[8] ; 7 septembre 1750 (*NdR*), *R14*[9].

Minet. Luchapt par Confolens, 3 janvier 1751 (*NdR*), *R14*[10].

Monmedan. Verfeil, 15 juin 1751, *R14*[11] (*NdR*) ; 20 juillet 1751, *R14*[12] ; 4 mai 1751, *R14*[13].

Moreau. Brest, 7 février 1752, *R14*[14] ; 28 juillet 1752, *R14*[15].

Mugnier (l'abbé). Curé de Saint-Martin-des-Champs, Châlons-sur-Marne, 18 avril 1754, *R14*[15a] ; 1er juillet 1754, *R14*[16].

Néru. Fécamp, 17 avril 1754 (*NdR*), *R15*[1].

Normand. Poitiers, 9 avril 1739 (*NdR*), *R15*[2] ; Saint-Jean d'Angély, 7 septembre 1753 (*NdR*), *R15*[3] ; 20 octobre 1753, *R15*[4].

Picault de La Rimbertière. *DB*, Orléans, 27 juin 1756.

Pierris (de), archiprêtre d'Andrat, au diocèse de Tarbes, 22 juin 1756, *R17*[1].

Pignon. Marseille, 18 novembre 1752, *R17*[2] ; 28 mai 1756, *R17*[3].

Pitot (Henri). *DB*. Bonnières, 3 octobre 1722 ; Montpellier, 24 décembre 1743 (*NdR*).

Poivre (Pierre). *DB*, Isle de France, 18 mars 1754 (signature autographe seule) ; Cork, 9 mars 1757.

Poligny. Saint-Yago, 16 mars 1740, *R17*[4].

Raben (Friedrich). Copenhague, 10 mars 1742 (*NdR*), *R19*[1] ; 20 février 1743, *R19*[2] ; 28 février 1745, *R19*[3] ; 7 décembre 1745, *R19*[4] ; 10 février 1748, *R19*[5] ; 11 juin 1748, *R19*[6].

Raoul. Jourdan, 2 octobre 1740 (*NdR*), *R19*[7] ; Bordeaux, 18 décembre 1734, *R19*[8] (*NdR*).

Rebory. La Palud, 2 mars 1749 (*NdR*), *R19*[9] ; 4 avril 1749 (*NdR*), *R19*[10] ; 30 juillet 1749 (*NdR*), *R19*[11] ; 2 juin 1751 (*NdR*), *R19*[12] ; 22 août 1751 (*NdR*), *R19*[13] ; 20 février 1752, *R19*[14] (*NdR*) ; 23 mars 1752 (*NdR*), *R19*[15].

Ribon. Lion, 4 juin 1717, *R19*[16] ; Lion, 4 juin 1717, *R19*[17].

Richard. La Rochelle, 2 août 1740 (*NdR*), *R19*[18].

Rigollet. Paluau, Bas-Poitou, 18 août 1746 (*NdR*), *R19*[19].

Rochemore (comte de). Lunel, 5 novembre 1756, *R19*[20].

Roger. Copenhague, 8 octobre 1754 (*NdR*) (note *Pro Memoria*, signée Spengler), *R19*[21].

Romas (de). *DB*, Nérac, 17 mai 1750 ; 2 août 1750 ; 10 août 1752.

Sansart (Bénigne). Franclieu, 25 juin 1744, *R20*[1] ; s. l., 58 p., 2 octobre 1745 *R20*[2] ; s. l., février 1751 (*NdR*), *R20*[3].

Sauare. Blois, 29 septembre 1740, *R20*[4] ; 29 novembre 1740, *R20*[5].

Sarrazin (Michel). *DB*, Québec, 5 novembre 1717 (à l'abbé Bignon), Québec, 10 novembre 1727, 27 octobre 1727, 4 octobre 1728.

Sauvage (S. J.). Châlons, 23 février 1755, *R20*[6].

Sauvages (de). Alais, 17 $\frac{8}{7}$ 1738, *R20*[7].

Sébilau (G.). Blaye, 5 mai 1749, *R20*[8] ; 24 mai 1749 (*NdR*), *R20*[9].

Séguier (J.-A.). *DB*, Nîmes, s. d. ; Vérone, 13 décembre 1744 ; 7 septembre 1745 ; Nîmes, 18 mars 1757.

Seumoye (H. S. de). Bruxelles, novembre 1753 (avec 3 dessins en couleur), (*NdR*), *R20*[10].

Spengler. Voir « Note » dans une lettre de Roger, *R19*[21].

Spidberg (Janus Christianus). S. l. n. d. Traduction d'une lettre (11 p.), *R20*[11] ; s. l. n. d. Traduction d'une lettre, *R20*[12] ; Copenhague, Traduction d'une lettre, 28 septembre 1745, *R20*[13] ; Lettre de Christiania, 27 octobre 1745 (autographe), *R20*[14].

Stieff (Jean Ernest). Breslau, 28 janvier 1750, *R20*[15].

Taitbout. Paris, 25 septembre 1748, *R21*[1].

Tesdorpf (P. H.). Lubeck, 31 décembre 1750 (avec post-scriptum) (*NdR*), *R21*[2].

Texier. La Fère, 31 octobre 1753, *R21*[3].

Torné. Toulouse, 15 mai 1754, *R21*[4].

Trembley (Abraham). *DB*, La Haie, 26 septembre 1740, 15 décembre 1740, 9 février 1741, 16 février 1741, 16 mars 1741, 6 avril 1741, 28 avril 1741 ; Sorguliet, 17 août 1741, 9 novembre 1741 ; La Haie, 26 janvier 1742, 29 mars 1742 ; Sorguliet, 17 avril 1742, 14 juin 1742, 1er novembre 1742 ; La Haie, 6 décembre 1742, 11 janvier 1743, 14 mars 1743, 6 juin 1743 ; Sorguliet, 2 août 1743, 8 août 1743, 21 novembre 1743 ; La Haie, 23 janvier 1744 ; Sorguliet, 27 août 1744, 22 octobre 1744 ; La Haie, 18 février 1745 ; Sorguliet, 12 août 1746.

Tresaguet. *DB*, Nevers, s. d., 12 octobre 1716, 14 avril 1717, 18 août 1718, 5 mai 1720.

Vallin de Coppier, curé de Saint-Pierre-de-Mâcon, 31 janvier 1754, *R23*[1].

Venant. Vannes, 16 mars 1754, *R23*[2].

Vernesobre (baron de). Berlin, 13 juin 1744 ,*R23*[3] ; 3 octobre 1744, *R23*[4] ; 28 janvier 1745 (*NdR*), *R23*[5] ; 10 décembre 1745 (*NdR*), *R23*[6].

Véron. Haute-Fontaine, 12 avril 1752 (*NdR*), *R23*[7].

Zinanni. S. l., 29 novembre 1736, *R25*[1] ; 23 septembre 1741 (*NdR*), *R25*[2] ; 20 mars 1743, *R25*[3] ; 16 juin 1743, *R25*[4] ; 22 décembre 1745 (*NdR*), *R25*[5] ; 25 juin 1746 (*NdR*), *R25*[6].

A cette liste de correspondants particuliers, nous nous permettons d'ajouter le nom de M. de Nainvilliers, en son château de Nainvilliers, près Pluviers, auquel Réaumur écrivait le 10 février 1736, une lettre (inédite, collection de l'auteur) pour lui demander de lui procurer des nids d'abeilles maçonnes. Nous n'avons pas trouvé ce nom cité par ailleurs.

Dr Jean Torlais.

L'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon au XVIIIe siècle et son œuvre scientifique

Lorsque Louis XV octroya sa charte de fondation à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon en juin 1752, il invita la Compagnie à écrire l'histoire de la province et à travailler au progrès des sciences (1). Or, les membres de l'Académie étaient, pour la plupart, gens d'Église, de robe et d'épée. On note seulement parmi les Quarante : un médecin, un ingénieur de la ville, un chirurgien-major de l'hôpital. Par la suite, au hasard des vacances, furent élus quelques « savants » locaux, plus orientés vers les sciences que vers les autres disciplines. Mais l'œuvre académique resta surtout une œuvre de chartistes, d'archéologues, d'historiens, d'économistes et de moralistes.

Il serait injuste cependant de dire que l'Académie s'est désintéressée des sciences. Ses membres furent entraînés progressivement par le mouvement des idées contemporaines, non sans résistance parfois, dans le sens du siècle ; quelques-uns se montrèrent plus audacieux et font encore aujourd'hui, dans la perspective historique, figure de progressistes. Il ne s'agissait pas seulement, à mesure que l'on avançait vers des temps nouveaux, de satisfaire la curiosité intellectuelle d'un groupe d'hommes instruits, mais d'apporter par la découverte de techniques novatrices des améliorations profitables à la condition matérielle de la société.

Quelle fut donc l'œuvre scientifique de cette Académie ?

(1) Cf. sur cette Compagnie savante notre étude : J. Cousin, *L'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon : deux cents ans de vie comtoise (1752-1952), essai de synthèse*, Besançon, Ledoux, 1952, 249 p.

LES SCIENCES THÉORIQUES

Le XVIIIe siècle voit se développer l'analyse et se renouveler la géométrie, progresser les disciplines algébriques et s'organiser la mécanique. Mais nos académiciens comtois s'attardent à des résolutions de problèmes plutôt que de se lancer dans la recherche fondamentale. Ainsi, Cossigny, qui aborde un jour la soustraction et la multiplication des quantités positives et négatives, traite une autre fois de la quadrature des lunules ; Vausenville revient sur la quadrature du cercle, dont Nicolas de Cues, en recourant à l'arcufication de la droite et à la rectification de l'arc de cercle, avait déjà donné au XVe siècle une « solution » approchée. L'abbé Rose parle du « développement du coin et du cylindre par le fil des moyennes proportionnelles » ; l'abbé Naudenot étudie le mouvement en ligne courbe et « quelques problèmes de calcul différentiel » (1). De tout cela, dont les procès-verbaux ne nous ont conservé que la mention schématique, il n'y a rien à retenir que le constat d'une curiosité intellectuelle sans orientation continue. Quand, le 29 décembre 1752, un académicien traite « du mécanisme naturel selon lequel se forme la sphère d'activité d'un globe en mouvement » (2), le procès-verbal laisse apercevoir que l'on connaît à Besançon les idées de Clairaut, des Bernoulli et de d'Alembert, puisque leurs noms sont cités en référence, mais nous ignorons la méthode et la solution proposées.

La seule donnée positive, que l'on puisse retenir, est fournie par la délibération du 13 février 1765, qui émet un vœu tendant à la création d'une chaire de mathématiques au Collège royal de la ville. Ainsi se trouve daté, pour la Comté, l'avènement officiel de la mathématique dans les programmes d'enseignement.

Toute proche de ces préoccupations est la mission accomplie par un Comtois, l'abbé Outhier, qui participa avec Maupertuis à la mission de Laponie : on avait mesuré, vers 1670, l'arc Sourdon-Malvoisine, long de 1° 22′, puis, à partir de 1683, l'arc Dunkerque-

(1) Cossigny était ingénieur en chef de la ville de Besançon ; sa communication date des 9 et 15 déc. 1767 ; celle de Vausenville du 7 mars 1780, celle de Rose du 23 juin 1762, celle de Naudenot des 27 janvier et 20 juin 1773. Il y en eut d'autres de l'abbé Jacques le 30 juin 1769 et 23 juin 1773, de Rostaing le 28 déc. 1752 et le 26 mars 1753, de Yard le 27 janvier 1761, de Rose le 15 déc. 1779. — Cf. sur le marquis de Rostaing, E. LEDOUX, *Mém. Académie de Besançon*, 1930, pp. 257-262 ; sur l'abbé Rose, dom GRAPPIN, *ibid.*, 1810, p. 37.

(2) Rostaing (29 décembre 1752).

Collioure et en 1735-1744 l'arc de Quito. On sait qu'à la suite du travail de Maupertuis, de Clairaut et de leur équipe en 1737, on reconnut l'aplatissement vers les pôles par comparaison avec la longueur du degré de Picard sans aboutir du reste à un calcul correct de cet aplatissement (1).

Comment cet abbé jurassien, qui semble avoir connu une existence mouvementée, fut-il mis en relations avec Maupertuis et quelle fut sa part dans les travaux de la mission, il est assez malaisé de le savoir. En tout cas, l'Académie ne paraît pas s'être intéressée à ses recherches géodésiques ; et elle ne parle de lui qu'accessoirement quand l'un de ses membres, le marquis de Montrichard, de noblesse paysanne, présente à la Compagnie des grains d'orge rapportés par l'abbé de Laponie et tente de les faire germer en terre comtoise.

C'est au chapitre de la mécanique appliquée qu'il faut rattacher le développement de l'horlogerie (2). L'initiateur passe pour être un Autunois du XVIe siècle, Noël Cusin, qui, chassé de Bourgogne pour s'être montré favorable à la religion réformée, vint s'établir à Genève, où son fils fabriqua les premières montres. Autour de lui se groupèrent des fabricants ; ils obtinrent des autorités genevoises, des règlements protecteurs, qui imposèrent à tous ceux qui voulaient devenir « horlogers » l'obligation préalable de posséder la « bourgeoisie ». Les allogènes et les « natifs » non bourgeois émigrèrent alors vers Neuchâtel ou le pays de Gex et surtout vers le bailliage de Saint-Claude : au pays de Gex, au XVIIIe siècle, sous le patronage de Voltaire, ils constituaient une véritable colonie, dont le chef, après la mort du philosophe, fut le Dolois Raguet, gendre du Genevois Lépine. Dans la région san-claudienne, les Daclin, les Janin, les Fumey prospéraient à Morbier, Septmoncel, où Gruet inventait la chaînette de métal comme succédané de la cordelette de boyau pour remonter le mécanisme. La mécanique horlogère est illustrée aussi par Antoine Théout, de Jonvelle,

(1) Cf. RICHARD, *Mém. Acad. de Besançon (M.A.B.)*, 1926, 109-143. — On peut noter aussi les communications de Vausenville (25 nov. 1754 et 22 janv. 1755) et de Rose (8 juillet 1761) sur des éclipses et du même abbé Rose (24 août 1761) sur le « passage de Vénus sur le soleil ».

(2) Sur les origines de l'horlogerie comtoise, cf. entre autres, L. PINGAUD, *M.A.B.*, 1890, 142-154 et la bibliographie qui y est rassemblée. — Sur N. Cusin, A. de CHARMASSE, L'horlogerie et une famille d'horlogers à Autun et à Genève aux XVIe et XVIIe siècles, *Mém. de la Société éduenne*, 1888, 175-213.

Fr. Martin de Jésus (= Désiré Chagrin), de Sergenoz, les Japy, de Beaucourt, les Dumont, de Baume, chargés dès 1697 de l'entretien des horloges de Saint-Pierre, de Saint-Jean, de Sainte-Madeleine à Besançon, par d'autres encore. L'Académie comtoise s'intéresse à l'horlogerie, comme il se doit, mais elle met au concours des sujets qui tendent plutôt à découvrir des moyens d'accroître le commerce des horloges qu'à trouver des techniques nouvelles de fabrication. En 1756, elle reçut d'un maître horloger de Paris, Lemazurier, un ouvrage intitulé *Discours sur l'horlogerie et exposition d'une nouvelle mechanique* (sic) *de pendule* ; elle se borne à un accusé de réception (1). Mais, plus tard, de Saint-Claude, où un abbé Tournier, qui avait présenté à l'Académie des Sciences de Paris une sphère armillaire exécutant annuellement les différents mouvements de la terre, du soleil et de la lune selon le système de Tycho Brahe et n'avait pas vu ses efforts récompensés, vint à Besançon, un jeune chercheur, Antide Janvier, qui s'inspirant des idées de Tournier, offrit à l'Académie, en 1768, une « sphère mouvante ou horloge astronomique » (2). Janvier partit ensuite pour Paris chercher une fortune qui se montra capricieuse, tout en maintenant le contact avec l'Académie à laquelle il soumit, le 10 mai 1773, « deux sphères de sa composition » ; le 17 novembre 1784, il annonce qu'il a présenté au roi des « machines astronomiques ».

La « sphère mouvante », présentée en 1768 à l'Académie, remaniée par Janvier lui-même en 1800, existe encore ; elle est conservée dans les collections privées de la famille Bréguet. Celles de 1773 — ou du moins l'une des deux — au vrai un planétaire héliocentrique — est au Musée Saint-Raymond de Toulouse. La fécondité de Janvier est aussi étonnante par son originalité que par son abondance : prolongée sous l'Empire, elle échappe au cadre chronologique de la présente étude. Elle atteste au moins l'ingéniosité de ce fils des montagnes jurassiennes et son rôle dans la chronométrie.

(1) Elle avait admis à lui présenter une pendule de son invention le 18 février 1754 l'horloger P. Daigney : nous ignorons les caractéristiques de ce mécanisme.

(2) Sur Antide Janvier, cf. G. Gros, Antide Janvier, éléments biographiques et P. Mesnage, L'œuvre horlogère d'Antide Janvier, *Ann. françaises de Chronométrie*, 1952, pp. 22-44 et 45-129, à qui j'emprunte les informations relatives à la destinée des horloges de Janvier. Le 13 mars 1771, l'abbé Jacques propose, à son tour, un nouveau problème sur les pendules.

LES SCIENCES PHYSIQUES

Plus accessible, en une certaine mesure, à un public de curieux est la « physique expérimentale », dont la vogue est fort grande dans la seconde moitié du XVIIIe siècle. Il n'apparaît pas que l'Académie comtoise se soit intéressée à l'optique, à l'acoustique, à la calorimètrie, à l'hydrostatique.

Manquent à la fois les hommes et les moyens : les procès-verbaux nous apprennent, sans doute en 1761 (10 et 31 mars), que le « cabinet de physique » de la Compagnie possède « une machine électrique » et une machine pneumatique. Mais à part une discussion (le 11 décembre 1752), relative à la pesanteur, c'est surtout à l'électricité que l'on porte attention. Au cours de plusieurs réunions, l'on fait des exposés et des expériences sur ce que nos textes appellent « l'ingrès » *(ingressus)*, c'est-à-dire, autant qu'on en peut juger à travers le libellé du secrétaire, sur l'électrisation par influence (1). Stephen Gray, mort en 1736, avait déjà, comme on sait, reconnu le phénomène. Nos académiciens semblent connaître aussi les expériences de Charles-François du Fay, mort en 1739, et sa découverte des deux électricités, auxquelles ils font allusion sans entrevoir les notions de charge ni de champ, et naturellement sans avoir la prescience des théories de Cavendish et de Coulomb. Mais si la « machine électrique » de l'Académie — probablement celle de Guericke et Hauksbee, perfectionnée vers 1745 — permettait de donner de l'éclat aux expérimentations, il est à peu près certain que l'on n'alla pas plus loin et que la découverte de la bouteille de Leyde fut même inconnue.

Tournée vers la pratique, l'Académie s'intéresse aux paratonnerres. Les expériences de Franklin, celles de Dalibard, de Canton, d'Æpinus et de Wilcke avaient tracé la voie. Lorsque le 15 décembre 1784, l'intendant Caumartin de Saint-Ange veut placer des paratonnerres sur divers bâtiments, il demande un rapport à l'Académie des Sciences de Paris et il le communique à l'Académie bisontine. L'auteur du mémoire parisien est Le Roy, collaborateur de Bertholon, et la question âprement discutée est de savoir si des pointes n'attireraient pas la foudre sans garantir les édifices ; il s'agissait aussi de savoir s'il fallait employer des tiges mousses ou non. La thèse de Le Roy prévalut à Besançon dans le

(1) Séances du 26 mars et 3 sept. 1753 et du 15 fév. 1785.

sens même des conclusions qu'il avait présentées à Paris, le 24 avril 1784 (1).

Il serait injuste de jeter la pierre à ces académiciens, qui, tout en s'étant agrégé des hommes de science, n'avaient pas, comme nous l'avons dit, les moyens matériels de faire des recherches. Pour aboutir à des résultats, il fallait passer du descriptif et du qualitatif au quantitatif : ce sera la gloire de Cavendish et de Coulomb de faire ce passage, mais le premier, inconnu en Comté, ne publia qu'un mémoire — en 1771 — sur ses travaux, qui n'eut pas une large diffusion ; ses autres mémoires ne seront publiés qu'en 1879, par Maxwell, et permettent de constater qu'il a entrevu ce qu'on désigna plus tard, à la suite des travaux de Faraday, par le nom de constantes diélectriques. Quant à Coulomb, c'est précisément en 1784 qu'il expose la théorie de la loi qui régit et réduit le champ magnétique. Mais le bruit de ses travaux n'avait pas atteint notre province.

Quand on lance à Besançon, le 22 décembre 1783, un « ballon aérostatique », l'Académie est invitée, mais n'y paraît pas en corps. Le 28 janvier 1784, elle refuse même de participer à une souscription destinée à renouveler la tentative qui avait échoué (2). Elle avait pourtant écouté avec intérêt, le 29 décembre 1783, un discours de Philippon de La Madeleine sur les aérostats et le 10 mars 1784 la lecture d'un discours prononcé par Trincano au Musée de Paris sur Montgolfier.

LES SCIENCES CHIMIQUES

Sur les problèmes de chimie, l'Académie n'a point fait de travaux originaux : là aussi, elle manquait de moyens. Le seul objet qui l'occupa et qui peut être rattaché à la chimie appliquée, est celle des salins et des salpêtres. Un apothicaire de la ville, le sieur Goy, avait proposé, dans cette perspective, le 3 mars 1755, de faire des cours de chimie en ville sous le patronage de l'Académie : les documents permettent mal de voir quel était le programme de ces cours et s'ils furent institués. L'Académie ayant mis au concours la question de l'amélioration des techniques saunières, le directeur des salines de Moyenvic demande communication des mémoires couronnés en 1756, pour y puiser des informations utiles

(1) Sur la « querelle des paratonnerres », cf. P. Brunet, Les origines du paratonnerre, *Revue d'Histoire des Sciences*, 1947, 213-253.

(2) G. Gazier, Les premiers ballons à Besançon, *Mém. Société d'Émulation du Doubs*, 1908, 31-42.

au rendement de son exploitation. On se trouve en face, en effet, de trois difficultés majeures : le rendement des installations, l'alimentation en combustibles, l'acheminement des produits. L'énorme quantité de bois qu'il fallait employer pour l'évaporation entraînait un vrai saccage des forêts : Trincano (1) propose de construire un fourneau parabolique avec une grille de 3 pieds 1/2 au-dessous de son plafond, une ouverture pour jeter le bois et une autre pour retirer les braises. A ce fourneau serait adjoint un deuxième fourneau parabolique de 36 pieds sur 20 de largeur, pour récupérer et accroître la chaleur. Les 20 juin et 10 juillet 1758 est communiqué un mémoire du pasteur Bertrand de Berne sur la cristallisation des sels « sans le secours du feu » : il envisage de faire évaporer par action solaire les eaux-mères dans des cuves à très grande surface, mais l'Académie objecte qu'il faudrait, en raison du climat, occuper des superficies considérables pour un faible rendement. On songe alors à faire l'analyse comparative des diverses salines pour s'orienter vers l'aménagement préférentiel des plus riches : Goy étudie, le 27 janvier 1762, la teneur en sels de Glauber et d'Epsom des sources de Lons-le-Saunier ; il préfère celles de Montmorot qui contiennent plus de sodium.

Après divers exposés du Dr Rougnon et de M. de Montigny (2), l'Académie est appelée à discuter du salpêtre, qui devait, comme l'on sait, faire sous la Terreur l'objet d'enquêtes pressantes. Mais là encore, l'incertitude de la nomenclature ajoute à l'incertitude des exposés. On emploie, comme autrefois, le terme de nitre pour désigner certains exsudats complexes à dominante de carbonate de sodium et le salpêtre des murailles de caves, où domine le nitrate de potassium. Le 24 août 1766, un apothicaire bisontin, Devannes, présente ses vues sur la question : d'après lui, comme « l'acide nitreux n'est pas répandu dans l'air », « qu'il n'y a que l'acide vitriolique combiné avec le sel phlogistique émané des plantes et des animaux putrifiés *(sic)* « qui concoure à la formation du nitre... » il faut arroser les terres d'eaux corrompues... » ... « infuser certaines plantes » et traiter la matière obtenue. Il est inutile d'insister sur

(1) Trincano, professeur adjoint à l'École d'artillerie de Besançon, avait présenté deux mémoires sur l'exploitation des salines, le 23 février 1756.

(2) Le 18 mars et le 10 avril 1772, M. de Montigny avait présenté un mémoire (imprimé) sur les salines comtoises, dont une copie manuscrite est déposée à la bibliothèque de Salins (Ms. 234). Le mémoire de Montigny est inséré au Recueil des *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, de Paris, de 1772.

ce que cette chimie contient d'erroné, ou du moins, sur le vague du rapport — car nous ne citons ici que le texte du procès-verbal, le mémoire original ne nous étant pas intégralement parvenu. — On voit du moins que nos Comtois sont attachés aux thèses de Stahl et de Lémery, qui nommaient vitriols tous les sels métalliques ou autres de l'acide vitriolique, quel que soit le métal ou l'acide avec lequel ces métaux sont combinés et qui ne semblaient se poser ni le problème des altérations d'un corps par les impuretés auxquelles il se trouve mêlé, ni celui du degré de concentration de ses « acides » ou de ses « esprits ».

Fière de ses « savants », l'Académie sollicite des subventions pour faire imprimer les rapports. Le 8 août 1775, Turgot demande communication des mémoires couronnés par l'Académie sur le salpêtre. Cette intervention donne lieu à un curieux échange de lettres : sitôt en possession des documents, il les fait examiner « sous ses yeux » et il écrit à Besançon : « Je vois par le compte qui m'en a été rendu que ces mémoires ne contiennent rien d'absolument neuf et que le public ne puisse, à la rigueur, se procurer en rassemblant les connaissances éparses dans Glauber. Becker, Stahl, dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* de Paris, dans les dissertations du Dr Pretsch (1)..., dans les *Mémoires de la Société économique de Berne* : aucun des auteurs d'ailleurs ne dit précisément s'il a fait les expériences qu'il indique. » Turgot accepte cependant de faire imprimer ces mémoires, « afin d'épargner du travail à ceux qui voudraient concourir pour le prix que l'Académie des Sciences de Paris vient de proposer sur le même sujet par ordre du Roi ». L'Académie bisontine, peu flattée par les critiques, laisse imprimer les textes en cause et sollicite même, le 3 janvier 1776, la faveur de recevoir plusieurs exemplaires, pour « les répandre chez les voisins, car la poudre de Suisse l'emporte sur la poudre de France ».

Le 5 décembre 1777, un autre chimiste bisontin, Chevraud, fait

(1) Les œuvres de Glauber (1604-1668), « l'inventeur » du sulfate de sodium ou sel de Glauber, avaient été traduites par du Teil, Paris, 1659 ; J. J. Becher (et non Becker), chimiste allemand (1625-1682), est l'auteur d'une *Physique souterraine*, où il soutenait que le diable est au centre de la terre et y anime ses flammes ; quant à « Pretsch », c'est une graphie fautive pour J. G. Pietsch, auteur d'une *Abhandlung von der Erzeugung des Salpeters*, Berlin, Hande & Spener, 1750, 46 p. in-4°, reprise dans sa *Dissertation sur la génération du nitre qui a remporté le prix de l'Académie* (de Berlin), en 1749, ibid., 56 p., et *Pensées sur la multiplication du nitre envoyées par le Dr Pietsch pour être jointes à sa dissertation*, ibid.

part de ses observations sur la manière de « tirer de la potasse » des arbustes brûlés et de fabriquer du salpêtre. A l'époque de la Renaissance, on extrayait déjà du carbonate de potassium par lessivage des cendres de bois. Chevraud entend « faciliter la lixivation et l'évaporation en se servant de vaisseaux plats et de chaudières peu profondes ». Il s'agit, on le voit, non de science fondamentale, mais de recette technique.

L'Académie a beau se féliciter d'avoir « donné la première idée », grâce au sujet qu'elle proposa en 1766, elle n'apporte aucune nouveauté scientifique. Elle semble avoir entrevu que les plantes contiennent des nitrates par suite de la transformation des sels ammoniacaux du sol ; elle n'a pas saisi le rôle des ferments nitreux et nitrique ; il fallait attendre entre autres les travaux de Schlœsing, de Müntz et de Winogradsky.

Au vrai, comme nous venons de le montrer, l'Académie s'intéresse surtout aux bienfaits de la recherche appliquée (1). C'est ainsi qu'elle est amenée à traiter de la cuisson des tuiles et des poteries, de l'emploi du plâtre pour le blanchiment du fil et des toiles ou pour le revêtement des murs et leur imperméabilisation. On discute autour d'elle des méthodes de fabrication du ciment et de la question de savoir si l'addition de chaux vive au mortier ordinaire donnerait un matériau susceptible de résister aux intempéries (2). Dans toutes ces discussions, il n'est question que d'expériences empiriques portant sur la finesse du sable, la qualité de la chaux et l'habileté du gâchage.

La notion d'engrais chimique lui est évidemment inconnue : elle examine, le 23 juin 1773, un mémoire sur la fertilisation des terres par les marnes, mais elle ne sait pas distinguer les marnes argileuses et les marnes calcaires, ignore le processus d'assimilation de l'azote organique et des autres principes minéraux et se borne

(1) Dans l'inventaire que l'on a dressé le 6 nov. 1801, et qui permet de mesurer tout ce qui fut confisqué lors de la Révolution, je relève comme ayant appartenu à l'Académie : « Un télescope en mauvais état, un microscope, un prisme, deux globes dont l'un céleste et l'autre terrestre, un autre cassé, trois sphères armillaires, système de Copernic, une sphère mécanique de Janvier de Saint-Claude », bien triste énumération, hélas !

(2) En 1774, l'Académie propose d'étudier le blanchiment des toiles par la chaux ou « selon le procédé anglais » ; elle s'est occupée des poteries, les 28 juillet et 24 août 1779 ; le 24 avril 1781 elle étudie les moyens d'en perfectionner la fabrication et de parvenir comme elle l'avait déjà envisagé le 11 mai 1773, à remplacer les ustensiles de cuivre dans l'économie domestique. A cette étude du plâtre, elle joint, en 1779, celle des albâtres.

à enregistrer des résultats — la marne étant, comme on sait, engrais ou amendement, selon qu'elle est calcaire, argileuse, siliceuse, magnésienne, etc. — sans aller au fond du problème.

LES SCIENCES DE LA NATURE

Est-ce la configuration du sol comtois ? Est-ce rencontre fortuite ? Les Comtois ont marqué à l'égard de la géologie un intérêt constant. Pour rester dans les limites du XVIIIe siècle, notons que Louis Bourguet, Français de Neuchâtel, publiant en 1742 un *Traité des pétrifications*, avait soutenu que les coquillages recueillis dans le Jura sont identiques à ceux du bord de la mer et appelé l'attention sur les gisements fossilifères de Besançon, de Pontarlier, du château de Joux, du Châtelet, de Refrein, de Trévillers, de Courtefontaine, de Salins et autres lieux. En 1746, Jean E. Guettard publie un *Mémoire et carte minéralogique sur la nature et situation des terrains qui traversent la France et l'Angleterre*, et y décèle une certaine régularité dans la répartition des fossiles, des pierres et des métaux. Grâce à un système très complexe de notations, il subdivise ses zones et ses bandes en couches et trace ainsi la première carte géologique importante. Poursuivant ses études, il est amené à signaler l'existence du fer au sud de Besançon ; il croit même pouvoir déceler un filon argentifère entre le Doubs et la Saône au sud-ouest de la capitale de la Comté. Après avoir parcouru l'Italie et visité l'Auvergne, il communique à l'Académie des Sciences de Paris, le 10 mai 1752, un mémoire affirmant — ce qui est pour l'époque une révélation — que plusieurs montagnes du Massif Central sont d'anciens volcans, et poussant son enquête vers l'Est, il englobe la partie orientale de la Comté dans son travail sur la Suisse, apportant des données qui seront reprises, en 1770, par Dupain-Triel (1).

Sans attendre, l'Académie met au concours l'étude de la minéralogie de plusieurs bailliages de la province et le marquis de Marnézia présente son travail sur la région d'Orgelet, le 5 décembre 1777 ; la première partie étudie les roches et les « minéraux », comme on dit alors, d'après la classification de Wallerius ; elle met en lumière l'importance des gisements de calcaire, de marbre, de spath, de grès, de granit, de fer, d'étain, d'or et d'argent, tout en signalant les marnes, les argiles, la terre à foulon ; cependant que Mme de

(1) *Carte minéralogique d'une partie de la Franche-Comté et du pays entre la Franche-Comté et l'Alsace, où se trouvent Lure, Belfort et Montbéliard.*

Marnézia collectionne les coralloïdes, les vermiculites, les cochlites, les ostracites, les échinites, les bélemnites, qui seront offerts plus tard au Collège catholique de Thoissey (1).

Quand, en 1779, Horace-Bénédict de Saussure aura procuré ses *Voyages dans les Alpes*, dont le chapitre XIV étudie le Jura, il détermine pour un certain temps les théories qui seront adoptées par les géologues sur la présence des blocs erratiques et leur translation par les eaux torrentielles et il ouvre la voie aux tectoniciens par ses observations sur les dépôts horizontaux des sédiments et la chronologie des plissements. En 1783, Grégoire de R. (= Grégoire Razoumowski, allié de la famille des Narischkine) publie son *Voyage minéralogique*, résultat d'enquêtes faites en Belgique, au Luxembourg, en Lorraine, en Champagne, en Comté et notamment aux environs de Salins et des Arsures (2). En 1786, le P. Chrysologue lit à l'Académie les prémisses d'un travail considérable, qui ne paraîtra qu'en 1806 : il donne notamment sur les plissements apparents à la citadelle de Besançon et à la Cluse, sur les roches de Montperreux, sur la région comprise entre Dole et Pesmes, des informations précises qu'il serait intéressant de confronter avec les théories modernes (3).

Autour de l'Académie, les chercheurs travaillent et lui communiquent des mémoires sur les pétrifications régionales (4), sur la consistance des terrains, sur « l'histoire naturelle » de la province (5) et sur les coquillages fossiles (6), sur la transpiration des minéraux (7), sur les charbons de terre de Comté (8), sur la formation des montagnes (9), les laves d'Auvergne (10), et les mines de Hongrie (11).

(1) Chef-lieu de canton de l'Ain, arr. de Trévoux.

(2) Cf. L. Pingaud, *Mém. Acad. de Besançon*, 1890, pp. 80-81.

(3) Séance du 7 février 1787. L'ouvrage est intitulé : *Plan d'une carte physique, minéralogique, civile et ecclésiastique de la Franche-Comté et de ses frontières : Observations sur la physique, sur l'histoire naturelle et sur les arts*, t. XXX, pp. 271-284, 1787 et *Théorie de la surface actuelle de la terre, ou plutôt recherches impartiales sur le temps de l'arrangement actuel de la surface de la terre, fondées uniquement sur les faits sans système et sans hypothèse*; Paris, Société topographique, 1806 (sous le nom de M. André connu ci-devant sous l'appellation de Chrysologue de Gy, capucin).

(4) Marion, curé de l'Étoile (21 mai 1753).

(5) Le P. Florence (26 nov. 1753).

(6) Id. (18 mars 1754).

(7) Dr Roman (23 nov. 1763).

(8) M. de Bellegarde (20 nov. 1767).

(9) D'Arçon (30 nov. 1778).

(10) Monnier (15 déc. 1779).

(11) Sylvestre (30 juillet 1785). — C'est seulement en 1796, que Girod de Chantrans reconnaîtra l'existence du pétrole dans la région (*Journal des mines*, XIV Brumaire, an V, p. 72), notamment dans le département du Mont-Terrible.

Il y a là — avec des erreurs sans doute — une émulation de recherche constante, une activité désintéressée de collectionneur parfois, mais aussi un souci méticuleux d'identification, de classement et de systématisation, dont les Sociétés savantes comtoises du XIXe siècle, guidées par les professeurs de la Faculté des Sciences de Besançon, ont repris avec fruit la tradition.

On ne retrouve pas la même émulation pour la botanique.

Alors que le XVIIIe siècle est, en cette science, le siècle de Linné et de l'essor de la systématique et que la France compte parmi ses savants la famille des Jussieu, rien ou presque à l'Académie ne transparaît des recherches contemporaines sur les plantes, leur anatomie et leur physiologie (1).

L'Académie reçoit pourtant communication (1780-1782), des ouvrages de Duhamel du Monceau, dont la *Physique des arbres* est une sorte d'anatomie et de physiologie végétales, et ceux de J. Barbeu du Bourg et de quelques autres de moindre envergure. Mais ce qui l'intéresse, c'est l'agronomie et elle ne puise dans ces travaux que des inspirations pratiques. Herbages, grains, vignes, cultures potagères, voilà qui la passionne, ainsi que les maladies qui peuvent réduire les rendements.

Ces préoccupations sont communes à toutes les Sociétés d'Agriculture, à une époque où le problème de la faim est au premier plan des soucis économiques et politiques. Si elle traite des forêts, des plantes tinctoriales, du mûrier, c'est aussi en économiste. Et quand, dans ses procès-verbaux, il est fait allusion à un Jardin botanique,

(1) On ne trouve, en effet, que deux communications de botanique, l'une du Dr Atthalin en 1753 (vol. V des *Procès-verbaux*, f° 253) sur l'histoire de la circulation qui se fait dans les animaux et les végétaux, l'autre du 20 nov. 1759, du Dr Roman sur les plantes usuelles de la Franche-Comté. L'Académie a pourtant mis au concours, en 1779, un sujet se rapportant à cette science ; elle reçut une *Botanique du Comté de Bourgogne*, une *Description des plantes du bailliage de Gray*, par l'abbé GALLIOTTE et un *Essai de classification des plantes et moyen d'en tirer avantage pour les mets*, par FUMEY, apothicaire à Besançon. On saisit l'orientation — médicale ou diététique — de ces dissertations ; si l'on écarte quelques libelles de polémique relatifs à la supériorité du vin de Champagne ou du vin de Bourgogne, ainsi qu'une série de publications agronomiques sur les blés, les vignes et les forêts (cf. notre *Histoire de l'Académie*, pp. 51 et suiv.), je ne relève qu'une seule contribution relative à la botanique due à l'abbé Jeannerod, aumônier du fort Griffon à Besançon, manuscrit de 279 p. (Bibl. municipale de Besançon), intitulé : *Botanique ou principes généraux sur la connaissance des plantes, suivis d'un Recueil alphabétique de plusieurs simples contenant leurs descriptions et propriétés médicinales pour l'instruction particulière du sieur Jeannerod, prêtre français, réfugié à Echallens* (auj. chef-lieu de district à 15 km de Lausanne) *par les décrets* (sic) *de la Convention nationale.* Cette Botanique n'est, en fait, qu'une compilation des commentateurs de Dioscoride.

dont l'emplacement est en question, c'est de façon accessoire et en Compagnie soucieuse d'urbanisme.

Elle s'est acquis pourtant un titre de gloire à la reconnaissance de la Nation : c'est elle, en effet qui, ayant couronné le mémoire de Parmentier, dont elle conserve le manuscrit dans ses archives, confère en quelque sorte à la pomme de terre ses titres de notoriété, et ceci suffit peut-être à compenser cela (1).

BIOLOGIE ANIMALE

La présence de médecins dans la Compagnie donna un éclat plus vif aux études d'anatomie, de physiologie, de médecine, de chirurgie et de pharmacologie.

Les procès-verbaux font mention d'une foule de communications sur les cas les plus divers : l'harmonie du corps humain (2), la catalepsie (3), la ranimation des noyés (4), le volvulus intestinal (5), l'opération césarienne (6), la taille (7), les calculs de la vessie (8), l'hydropisie (9), la cécité (10), les hernies et les effondrements (11), la ptose abdominale (12), la lithotomie (13), les injections balsamiques et vulnéraires dans les plaies (14), les hydrocèles (15), la vie fœtale (16), les fièvres épidémiques, catarrhales, pétéchiales (17), la rage canine (18).

(1) Parmentier correspond avec l'Académie, en nov. 1771 ; il est couronné le 24 août 1772 ; il envoie son ouvrage imprimé le 23 juin 1773 ; il déclare, le 17 juin 1773 : « L'examen chimique des pommes de terre que je viens de publier est le fruit de l'émulation qu'ont excitée en moi les bontés de l'Académie. » Il est nommé associé-correspondant le 19 juin 1780. Le 26 janvier 1774, il avait envoyé un mémoire sur la ciguë.

(2) Atthalin (19 fév. 1753).

(3) Id. (4 sept. 1752).

(4) Vacher (18 déc. 1752).

(5) Id. (7 janv. 1754).

(6) Bugnotey (18 fév. 1754).

(7) Même séance à propos d'un hommage de Le Cat, académicien de Rouen, sur la cystotomie.

(8) Morand (25 fév. 1754).

(9) Atthalin (11 mars 1754).

(10) Deniset (1er avril 1754).

(11) Vacher (2 sept. 1754).

(12) Atthalin (25 fév. 1755).

(13) Atthalin (26 janv. 1756).

(14) Vacher (15 nov. 1757) : il propose, dit le procès-verbal, d'y substituer « un petit plumaceau (= plumasseau) chargé de baume d'arceus ». Il s'agit du baume d'Arcaeus employé dans le traitement des ulcères atoniques.

(15) Vacher (14 nov. 1758).

(16) Auteur inconnu (26 nov. 1766).

(17) Maret, de Dijon (30 nov. 1775).

(18) Roman (19 nov. 1765).

Dès 1754, l'Académie est en relations avec l'Académie de Chirurgie de Paris et, à partir de 1776, avec la Société royale de Médecine, qui vient d'être fondée par Louis XVI, par arrêt du 29 avril 1776, sur les instances de Vicq d'Azyr et de Lassonne. Elle dépouille les *Gazettes de Médecine.* Elle s'intéresse à l'École royale de Chirurgie, formée de six professeurs démonstrateurs, que vient d'ouvrir la ville par délibérations des 28 août et 1er septembre 1773.

Mais on ne la voit pas se lancer dans les discussions relatives à la formation des espèces, à la génération et à la régénération animale, à la tératologie et à la génération spontanée qui divisent les esprits du siècle. Elle ne participe pas davantage aux querelles qui portent sur les fonctions respiratoires (1), digestive, circulatoire, nerveuse ou sur la contraction musculaire : à peine peut-on percevoir, à propos de constats de praticiens sur le cas d'un homme « qui évacue des sauterelles, des cloportes et un limaçon » (2), « à moins que ce soit un serpent d'eau » appelé « insecte » selon la mode du temps (3), à peine peut-on apercevoir, dis-je, des tendances épigénistes chez certains et des tendances fixistes et antispontanistes chez d'autres ; mais chez les uns comme chez les autres, il s'agit plutôt d'obéir à la tradition d'un enseignement magistral reçu qu'à une théorie formée par l'étude et déduite de recherches personnelles, à tort ou à raison.

L'un des académiciens va même jusqu'à dire que « les hérissons sont ovipares », ce qui n'a d'excuse — historique — que dans le fait qu'à cette époque, la théorie de l'ovisme est assez couramment admise. Issue des idées d'Aristote pour qui l'œuf fournit la matière du fœtus et la semence mâle n'intervient que comme principe de motion, elle pose que la reproduction est due seulement à des œufs.

Plus originale pour l'époque est la communication de Sans, de Versailles (20 mai 1772), sur la guérison de la paralysie par l'électricité. Ce n'était pas, sans doute, une innovation, puisque la première cure connue fut pratiquée en 1740 par le Suisse Louis Jalabert et que les premières thèses de médecine sur l'emploi de l'électricité furent soutenues à Montpellier, en 1749 et 1750. On

(1) En 1753 cependant (fonds de l'Académie, Mss vol. V, f° 206). Atthalin disserte sur « l'usage de la bouteille ou de la vescie *(sic)* des habitants de l'eau comparé avec l'usage du tissu cellulaire des habitants de l'air ».

(2) Chaussier (15 juin 1785).

(3) Rostaing (4 déc. 1765).

ignore les suites données dans la pratique aux suggestions de Sans, mais l'intérêt de l'Académie fut alors fortement excité.

La question, qui anima le plus longtemps les débats académiques, est à Besançon comme ailleurs celle de la variolisation. En Chine, en Turquie, en Grèce, on avait eu recours déjà à des techniques diverses : le dépôt de pus de varioleux sur un patient à l'aide d'une piqûre d'aiguille avait donné des résultats favorables et diminué la mortalité. En France, on se montra hostile à cette pratique et les médecins réfractaires trouvèrent ici, comme ailleurs, des alliés dans les théologiens ; il n'en fallait pas plus à Voltaire pour trouver là une occasion nouvelle d'attaquer l'Église, d'autant que son ami le Dr Tronchin était partisan de l'inoculation. Le 28 mars 1754, le Dr Atthalin présente à l'Académie une communication inspirée d'ouvrages imprimés à Nancy, en 1752 et, converti déjà par la lecture des travaux de Sydenham, s'y montre favorable. Le 9 décembre, il revient à la charge et présente un historique de la question, en se fondant sur des articles du *Mercure*, des lettres des Drs Tronchin, Tissot, Butini, Guyot, médecins de Genève et de quelques confrères de Lausanne et de Neuchâtel ; il cite un mémoire de La Condamine et suggère de tenter l'expérience sur les enfants trouvés et les malades de l'hôpital bisontin du Saint-Esprit. Il dut tenter sa chance, car le 16 décembre, il parle des résultats qu'il a obtenus. Soutenu par son confrère Vacher, il insiste derechef le 16 décembre. L'Académie décide de s'informer officiellement en Suisse et d'écrire aux bourgmestres de Genève, Lausanne et Neuchâtel. Le 3 mars 1755, la Faculté de Médecine de Genève certifie que soixante et onze personnes ont été inoculées depuis septembre 1750. Cependant, la pratique ne conquérant pas droit de cité, les épidémies se développent. En 1764, la province de Comté subit les ravages du fléau. A la séance de rentrée du 21 novembre 1764, Atthalin propose d'adopter sans tarder le procédé. La partie était assez difficile à gagner, car un jeune médecin anglais, Acton (1), qui s'était établi à Besançon en 1732 et qui avait tenté l'expérience sur divers clients, venait d'avoir un insuccès grave et devait se défendre contre des adversaires fielleux. Mais

(1) Cf. G. Gazier, Le chirurgien anglais Ed. Acton et l'inoculation à Besançon au XVIIIe siècle, *Mém. Société Émulation du Doubs*, 1912, 26-48, et R. Bidault, La variolisation en Franche-Comté, *Bulletin de la Fédération des Sociétés savantes*, 1951, 38 sq. — Voir également notre *Histoire de l'Académie*, p. 46, où nous avons conté en détail les querelles locales.

l'idée poursuivait sa lancée. Le 4 février 1767, l'Académie lit un nouveau mémoire d'un sieur Petit sur l'inoculation et le 7 décembre 1768, elle écoute le commentaire d'un essai complémentaire de La Condamine. Le 24 mai 1778, un procès-verbal note qu'on a fait, depuis 1776, mille sept cent quatre-vingt-huit insertions dans cent cinq communautés. Lorsque, le 29 décembre 1783, l'un des membres de la Compagnie évoque les bienfaits du progrès, il n'a garde d'oublier les défenseurs de l'inoculation, de nommer le Dr Girod, de Mignovillars, qui la pratiquait avec succès et de signaler que 25 000 enfants ont été ainsi arrachés à la mort.

On trouve enfin quelques allusions sporadiques à cette forme de dégénérescence qui se caractérise par le volume anormal de l'ossature, une tête asymétrique, la proéminence des maxillaires et certains autres symptômes : le crétinisme. Il y avait en Comté des crétins assez nombreux, surtout dans la région des montagnes ; il y en avait beaucoup en Suisse et l'*Encyclopédie* leur a fait un sort particulier :

On donne le nom de crétins à une espèce d'hommes qui naissent dans le Valais en assez grande quantité et surtout à Sion, leur capitale. Ils sont sourds, muets, imbéciles, presque insensibles aux coups et portent des goitres pendant jusqu'à la ceinture ; assez bonnes gens d'ailleurs. Ils sont incapables d'idées et n'ont qu'une sorte d'attraits assez violents pour leurs besoins. Ils s'abandonnent aux plaisirs des sens de toute espèce, et leur imbécillité les empêche d'y voir aucun crime. La simplicité des peuples du Valais leur fait regarder les crétins comme des anges tutélaires des familles et ceux qui n'en ont pas se croient assez mal avec le Ciel.

L'Académie de Lyon avait étudié ce grave problème ; l'Académie comtoise s'y intéresse également.

Dans le même temps, en liaison avec les études des géologues et des minéralogistes, se développent les recherches de topographie médicale et d'hydrologie thérapeutique. L'Académie entend plus de dix communications sur les eaux de Luxeuil, Plombières, Chenecey, Baume-les-Dames, Salins, Bourbonne, Oiseley, Montmorot, et se préoccupe de l'organisation de bains hygiéniques à Besançon et de bains salins à Salins ; elle institue même un concours à cet effet « pour procurer du secours à l'humanité affligée » (1).

(1) Cossigny (Luxeuil et Plombières, 28 août 1752) ; Perrigny (30 avril 1753) ; Clerc (Chenecey, 21 mai 1753) ; Piraux (Baume, id.) ; Clerc (Salins, 17 juin 1755) ; Rostaing (Luxeuil, 25 juillet 1755) ; Juvet (Bourbonne, 21 juin 1756 et 14 juillet 1774) ; Vacher (Oiseley, 17 mai 1756) ; Goy (Montmorot, 27 janv. 1762) ; Rougnon (Salins et Montmorot, 18 mars 1772) ; Haudry de Saucy (15 déc. 1778), fermier des salines de Salins, propose de créer des bains salins dans cette commune.

Autour d'elle, à la demande du Roi et de la Société royale de Médecine de Paris, Guyétant dresse la *Topographie médicale... du bailliage et de la ville de Lons-le-Saunier*, Bésuchet celle du val de Mièges, Devillaine celle de Champagnole et des montagnes du bailliage de Poligny, Jeunet celle des montagnes de Franche-Comté (1).

L'hygiène tend, en effet, à se constituer en technique indépendante et à se spécialiser. Alors que l'Italien Bernardino Ramazzini (1633-1714) intitule un de ses ouvrages *De morbis artificum*, Tissot ouvre son cours de Lausanne par un discours *De valetudine litteratorum*, après avoir publié un traité *De la santé des gens de lettres* complété bientôt par un *Essai sur les maladies des gens du monde*, le D[r] Rougnon traite à l'Académie, le 20 novembre 1765, du *Régime à observer par les gens de lettres*.

On se soucie enfin de l'hygiène des cimetières. L'inhumation dans les églises suscitait de plus en plus, par suite des entorses données aux interdits et aux limitations des règles canoniques sous la pression des familles, des inquiétudes et des résistances. A Dijon, ce fut Le Gouz de Gerland, qui, semble-t-il, trancha la difficulté en donnant l'exemple ; il se fit enterrer dans du mortier. Il fut approuvé par son compatriote le D[r] Maret, qui recommanda la pratique à l'Académie de Besançon, le 4 mai 1774, et concluait dans le style de l'époque : « Puisse cet exemple faire impression sur les âmes sensibles au bonheur public ! »

Peu de communications à l'Académie sur la chirurgie : si l'on parle un jour d'un hydrocèle, de hernies, de lithotomie, c'est de façon purement descriptive ; seule une intervention de Vacher, le 12 février 1753, fait état d'un procédé de réduction de luxation du fémur sans recours à d'autres « instruments » que la main du praticien, ce qui ne manque ni d'audace... ni de force musculaire (2).

Tel est le bilan de l'œuvre académique comtoise au XVIIIe siècle. Cette œuvre est orientée vers les applications pratiques, vers les améliorations de tous ordres, vers une sorte de « bienfaisance », procurée par les techniques, de sorte que la notion de bien social se mêle à celle de progrès scientifique. En cela, l'Académie comtoise

(1) J. F. GUYÉTANT, mémoire couronné en 1786 (Arch. de la Société d'Émulation du Jura) ; BÉSUCHET (publié en 1787) ; DEVILLAINE (1788), publié en 1869, dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture de Poligny* ; JEUNET (vers 1785).

(2) Séance du 12 février 1753.

ressemble aux autres Sociétés savantes du temps ; mais elle en diffère peut-être par un souci réaliste d'une tonalité particulière : dans ce pays contrasté où la vie est difficile, l'Académie est attentive aux besoins de ses compatriotes ; si certaines de ses enquêtes entrent dans un cadre élargi, c'est surtout vers les techniques locales qu'elle a tourné ses yeux ou vers celles dont l'utilisation est particulièrement souhaitable en Comté. Et ce « patriotisme » ne messied pas à sa tâche, qui fut, en d'autres domaines, si brillante et si grande.

Jean Cousin.

ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

Outre les ouvrages et articles indiqués dans les pages ci-dessus, on pourra consulter également A. F. Bourlet, Les savants modernes de la Franche-Comté : d'Auxiron et Jouffroy, *Mém. de la Société d'émulation du Doubs*, 1869, 331-342. Jouffroy d'Abbans est, comme on sait, l'inventeur du pyroscaphe, ses contestations avec d'Auxiron ont duré longtemps et suscité une abondante littérature, qui tombe en dehors de notre sujet. — Dr Chapoy, L'école de médecine et de pharmacie de Besançon ; ses origines et ses vicissitudes ; sa réorganisation, *Ibid.*, 1890, 228-256. — G. de Chénier, Antide Janvier : notice historique sur sa vie et ses travaux (1751-1835), *Société d'agriculture de Poligny*, 1861, 151 sq., 185 sq., 237 sq. — Dr Coutenot, *Le Dr Rougnon de l'Université de Besançon (1727-1799)*, Besançon, Bossanne, 1895, 86 p. — A. Dantès, *La Franche-Comté littéraire, scientifique et artistique. Recueil de notices sur les hommes les plus remarquables du Jura, du Doubs et de la Haute-Saône*, Paris, Boyer, 1878, 379 p. — H. Beaune et d'Arbaumont, *Les Universités de Franche-Comté : Gray, Dole, Besançon.* Documents inédits publiés avec une introduction historique, Dijon, Marchand, 1870, 212 p. — A. Girardot, Les premières études géologiques en Franche-Comté, *Mém. Académie de Besançon*, 1890, 57-58. — Id., Matériaux pour l'histoire des premières recherches de géologie en Franche-Comté : *Mém. Société d'émulation du Doubs*, 1906, 198-234. — E. Ledoux, La profession de foi scientifique du marquis de Rostaing (1758), *Mém. Académie de Besançon*, 1930, 257-263. — J. Marcou, Les géologues et la géologie du Jura jusqu'en 1780, *Mém. Société d'émulation du Jura*, 1888, 117-200. — H. Michel, Le « vernier » et son inventeur l'ingénieur Vernier, d'Ornans, *Mém. Société d'émulation du Doubs*, 1913, 310-373. — B. Prost, Contribution à l'histoire de la médecine en Franche-Comté du xiie au xviiie siècle, *Bulletin de la Société d'agriculture de Poligny*, 1882, 258, 289, 321 ; 1883, 1, 66, 98, 162, 226, 290, 322 ; 1884, 2, 24, 98, 131, 194.

Des illustrations inédites pour les *Mémoires de chimie* ouvrage posthume de Lavoisier

---

En 1792, Lavoisier décidait de publier une édition complète de ses mémoires scientifiques. Ces mémoires, dont les premiers avaient paru vingt ans auparavant, se trouvaient dispersés dans différents recueils périodiques et beaucoup étaient d'ores et déjà difficilement accessibles. Une telle collection permettrait ainsi non seulement d'établir la chronologie, mais également de constituer *la somme* d'une science nouvelle. Aussi, la publication que Lavoisier envisageait devait-elle former huit volumes in-octavo et réunir à ses propres écrits plusieurs rapports des savants qui avaient avec lui contribué au succès de sa chimie antiphlogistique. Malheureusement, son incarcération, bientôt suivie de sa condamnation, allait interrompre cette entreprise à ses débuts. Cependant, rien ne permettait aux fermiers généraux d'imaginer, lors de leur arrestation, que leurs vies pouvaient être en danger : en effet, il ne s'agissait, à cette date, que d'une formalité administrative en quelque sorte, au cours de laquelle ils étaient simplement appelés à rendre compte de leur gestion de la Ferme, et pour ce faire, à établir son bilan exact ; et cette reddition de comptes — en dépit de mesures vexatoires qu'ils s'efforçaient de minimiser — ne devait, selon leur point de vue, au pis-aller, entraîner que la confiscation d'une partie de leurs biens, dont la conséquence inévitable serait leur prompt élargissement. Aussi Lavoisier qui, plus qu'un autre peut-être, souffrait d'un désœuvrement subit, mais que l'adversité ne parvenait pas à abattre, tentait par tous les moyens en son pouvoir de reprendre dans la prison même l'une ou l'autre de ses activités interrompues. C'est ainsi qu'après quatre mois d'incarcération et grâce à l'appui du Comité d'Instruction publique de la Convention nationale, il récupérait les documents qui devaient lui permettre de poursuivre ses travaux sur les *Mémoires de chimie* en cours de publication.

Sous la surveillance de deux argousins, autorisé à se rendre à son domicile pour quelques heures, il quitte l'Hôtel des Fermes, rue de Grenelle-Saint-Honoré, où il était alors détenu. Le document des Archives nationales (1), dont le texte suit, apporte à ce sujet d'intéressantes précisions :

Ce dix-neuf nivôse (2), en vertu d'un Arrêté du Comité de Sûreté générale et d'Instruction publique de la Convention nationale en datte du 15 nivôse et 17 dudit mois nous nous sommes transportés dans la maison du citoyen Lavoisier, Boulevard de la Magdeleine, à l'effet de lever le scellé apposé sur la porte à gauche en entrant dans l'antichambre et le citoyen Lavoisier en a extrait des mémoires de physique et de chimie destinés à l'impression, différentes pièces relatives à sa déclaration à l'emprunt volontaire, plusieurs registres manuscrits d'expérience, et nous avons clos ledit procès-verbal.

Nous avons signé. Moutonnet, commissaire, Lavoisier,
Philippon, commissaire (3).

Les fermiers généraux ayant licence de recevoir des visites, Lavoisier, dès qu'il fut en possession de ces papiers, convoqua Seguin à le venir voir et avec son aide remania certains textes et corrigea des épreuves. Aussi lorsqu'il monta sur l'échafaud, le 8 mai 1794, la plus grande partie du tome premier, la totalité du tome II et les soixante-quatre premières pages du tome IV des *Mémoires de chimie* étaient imprimées. Héritière de ce bien, sa veuve, dès la fin de la Terreur, songeait à publier les fragments existants. Dans cette intention elle s'adressa à Armand Seguin, et le pria de composer pour le recueil resté inachevé une préface appropriée. Cependant, l'ancien collaborateur de son mari s'attribuant une part, qu'il ne méritait pas, dans la conception et la mise en œuvre du livre, et de plus refusant de condamner ceux qui se firent complices du crime en abandonnant le savant à son destin, Mme Lavoisier en 1796 décida de surseoir à son projet.

Ce fut seulement vers 1805 que, précédés d'un bref et émouvant avant-propos qu'elle avait entre temps pris le soin de rédiger elle-même, elle faisait brocher en deux volumes les fragments en question.

(1) Archives nationales, F^7, 4770, dossier 2 [1re liasse].

(2) 8 janvier 1794.

(3) Cette pièce prouve sans discussion possible que ce fut Lavoisier, et non pas sa femme, qui assista à la levée du scellé, et que ce fut également lui qui emporta de son domicile les divers documents dont il est ici question. Ainsi se trouve dissipée une ambiguïté que Grimaux laisse subsister quand il fait le récit de cet événement. Cf. Grimaux, *Lavoisier*, 1888, in-8°, p. 278.

Ces fragments n'auraient point paru — déclare-t-elle, justifiant son dessein — s'ils ne contenaient (p. 78 du second volume) un Mémoire de M. Lavoisier qui réclame, d'après les faits qu'il y expose, la nouvelle théorie chimique comme lui appartenant.

Il est évident que Mme Lavoisier était particulièrement qualifiée pour situer la place exacte que son mari devait occuper dans l'histoire et l'évolution de la science chimique. Elle était justement fière de sa réputation, et c'est d'entendre soutenir que la nouvelle chimie était une « théorie des chimistes français » qui l'incitait à tout faire pour défendre les droits visiblement menacés du disparu.

Les *Mémoires de chimie*, telle est du moins la dénomination habituelle du recueil en question et le nom qu'il porte sur ses faux-titres (1), ne furent jamais mis dans le commerce, Mme Lavoisier s'étant proposé de ne les offrir qu'à des fondations scientifiques qualifiées et aux savants les plus éminents de son temps. Elle espérait ainsi, dans une intention apologétique manifeste, assurer à l'ouvrage un maximum d'efficacité. Les volumes ne sont pas datés, et, si nous fixons à 1805 leur parution, c'est que la plupart des exemplaires mis en circulation le furent au cours de cette année (2). En 1836, quand Mme Lavoisier mourut, une partie de sa bibliothèque fut dispersée aux enchères publiques. Le n° 745 et dernier du catalogue proposait 1 100 exemplaires des *Mémoires de chimie* par M. Lavoisier, « Paris, 1805, 2 volumes in-8° brochés », et précisait : « Cet ouvrage dont tous les volumes n'ont qu'un faux-titre n'a pas été publié (3). »

Il faut reconnaître que, jusqu'à ce jour, aucune description bibliographique valable n'a été donnée des *Mémoires de chimie*, et, comme il arrive souvent à propos de Lavoisier et de son

(1) Il ne faut pas perdre de vue que ces faux-titres n'ont été imprimés que vers 1805 et qu'ils furent mis en tête des 2 volumes en lieu et place de feuillets liminaires jamais composés. Le vrai titre que Lavoisier se proposait de donner au recueil se lit au début de la première page de texte du tome I qui porte en tête l'inscription : *Mémoires de physique et de chimie.*

(2) Dès 1803, Berthollet avait pris connaissance des *Mémoires de chimie*, puisqu'il les cite dans sa *Statique chimique* publiée cette année-là, mais il était des intimes de Mme Lavoisier. Cf. l'article de G. R. PARTINGTON dans *Chemistry and Industry*, 1955, p. 1475.

(3) *Catalogue de livres faisant partie de la bibliothèque de feu Mme Lavoisier, comtesse de Rumford, dont la vente se fera le jeudi 30 juin 1836, et jours suivants, à sept heures précises de relevée, rue des Bons-Enfants, n° 30, maison Silvestre, par Constant Potelet*, Paris, chez Galliot, 1836, in-8° de 1 f. de titre + 56 p. ch. et 1 f. n. ch.

œuvre, on se contente de répéter ce que Grimaux en a dit (1).

Les volumes ou fragments de volumes ont été brochés, ainsi qu'on l'a vu, en deux tomes, le premier se composant de tout ce qui était imprimé du premier volume et le deuxième de la totalité du second à la suite duquel sont jointes les quelques feuilles qui avaient été confectionnées du quatrième. L'ouvrage comporte 40 mémoires dont 21 sont entièrement l'œuvre de Lavoisier, qui en a signé sept autres conjointement avec divers collaborateurs (Laplace, Meusnier, Brisson et Seguin). Sur ces 28 mémoires, onze étaient inédits. Deux de ceux-ci ont été rédigés en collaboration avec Laplace, un autre avec Seguin. Les mémoires de Lavoisier parus antérieurement sont, soit repris de périodiques, soit extraits d'œuvres déjà publiées. Il est important de remarquer que l'auteur a revu et corrigé très attentivement ces derniers textes, apportant non seulement des modifications aux titres, aux introductions et aux tables de quelques-uns, mais encore remaniant profondément le contenu de certains d'entre eux. Quant aux mémoires auxquels Lavoisier n'a pas eu de part, 10 sont dus à Seguin seul, le onzième à Seguin, Fourcroy et Vauquelin, et le douzième à Macquart et Fourcroy.

Le tome premier traite principalement du calorique et de la formation des liquides. Il semble que jusqu'à présent Duveen et Klickstein (2) soient les seuls à avoir remarqué que ce volume constitue en réalité un traité de physique, et, quoique inachevé, il n'en est pas moins le plus important. Il contient en tout quinze mémoires, onze signés par Lavoisier, dont quatre en commun avec Laplace. Six d'entre eux paraissent ici pour la première fois.

Le tome II consacré essentiellement à la décomposition de l'air atmosphérique, à l'analyse de l'atmosphère et à l'examen des états liquide et solide, rassemble vingt mémoires dont quatorze de Lavoisier, les six autres étant dus à Seguin. Parmi les articles de Lavoisier, quatre sont inédits. Enfin le fragment du quatrième volume fournit à son tour cinq mémoires dont quatre relatifs à la respiration et à la chaleur animale. Trois de ces articles sont de

(1) GRIMAUX (Édouard), *Lavoisier...*, Paris, Alcan, 1888, in-8°, pp. 331-334.

DUVEEN et KLICKSTEIN, *A bibliography of the works of A.-L. Lavoisier*, London, 1954, in-8° (pp. 204-214), donnent une collation et une analyse précise et détaillée de l'ouvrage. Cependant, dans le sommaire dont ils font précéder leur description, ils commettent plusieurs erreurs (pp. 201-202). Le dénombrement des mémoires et de leurs auteurs qui occupe le paragraphe suivant du présent article les rectifie précisément toutes.

(2) *Op. cit.*, p. 201, ligne 27.

Lavoisier ; l'un de ceux-ci, écrit en collaboration avec Seguin, est inédit.

Les volumes des *Mémoires de chimie* ne possèdent point de pages de titre et ne portent aucune indication d'imprimeur ou d'éditeur ; le texte contient des références nombreuses et détaillées à des illustrations, sans pourtant qu'aucune figure ne les accompagne. Néanmoins, nous pouvons, non sans raisons, affirmer que Lavoisier n'était pas sans posséder déjà un certain nombre de planches devant illustrer le recueil, alors qu'il travaillait à l'établir. C'est ainsi qu'il se proposait, autant que faire se pourrait, d'utiliser pour les mémoires publiés antérieurement les planches déjà existantes. La découverte il y a quelques années de deux épreuves annotées par Lavoisier des gravures représentant le calorimètre qu'il avait inventé avec Laplace, gravures destinées à accompagner le célèbre *Mémoire sur la chaleur*, a confirmé en son temps cette supposition (1). Ces deux planches, dessinées par Fossier et gravées par Le Gouaz apparaissent tout d'abord dans l'édition originale du mémoire (2). Elles portent alors dans leurs angles inférieurs et sous le filet d'encadrement la signature des deux artistes, et dans l'angle supérieur gauche de chacune d'elles la mention Pl. 1 [Pl. 2].

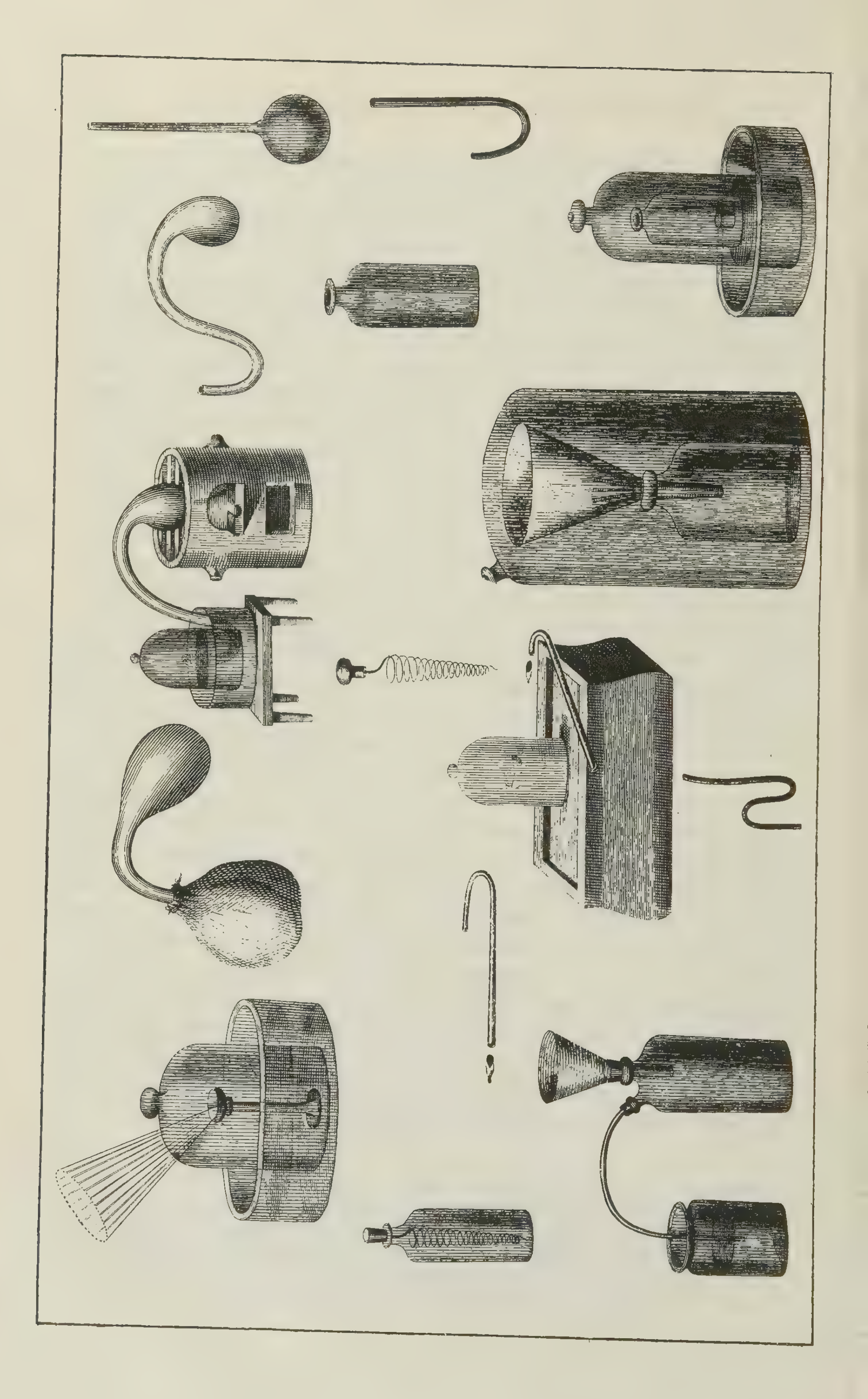
On les retrouve l'année suivante lors de la réimpression dudit mémoire, dans le recueil des *Mémoires de l'Académie royale des Sciences pour 1780* (3). Dans cette publication, leur angle supérieur droit contient l'indication nouvelle : « Mém. de l'Ac. R. Sc. An. 1780. Page 480 Pl. 1 [Pl. II]. » Enfin quand Berryat les utilise pour la troisième fois dans sa *Collection académique* (4) à leur angle supérieur gauche il ajoute : « Collec. Acad. Part. Franc. (Fr.). Tom. VIII. Pl. XIX [Pl. XX]. » Les deux épreuves de ces planches citées ci-dessus sont de ce troisième état mais portent des corrections manuscrites de Lavoisier qui a biffé les lignes de référence à l'Académie des Sciences et à la Collection Berryat pour les remplacer par l'indication : *tome I*er, corrections destinées au graveur en vue d'un quatrième état vraisemblablement non exécuté. Or, cette mention *tome I*er s'applique évidemment au premier volume des

(1) Cf. Duveen et Klickstein, *op. cit.*, pp. 202-203.

(2) *Mémoire sur la chaleur. Lu à l'Académie royale des Sciences; le 28 juin 1783. Par Mrs. Lavoisier & de la Place, de la même Académie.* [Paris, de l'Imprimerie royale, 1783], in-4° de 56 p. + 2 pl. dépliantes. Cf. Duveen et Klickstein, *op. cit.*, pp. 248-249.

(3) Cf. Duveen et Klickstein, *op. cit.*, pp. 54-56 [55].

(4) Cf. Duveen et Klickstein, *op. cit.*, pp. 54-56 [55].

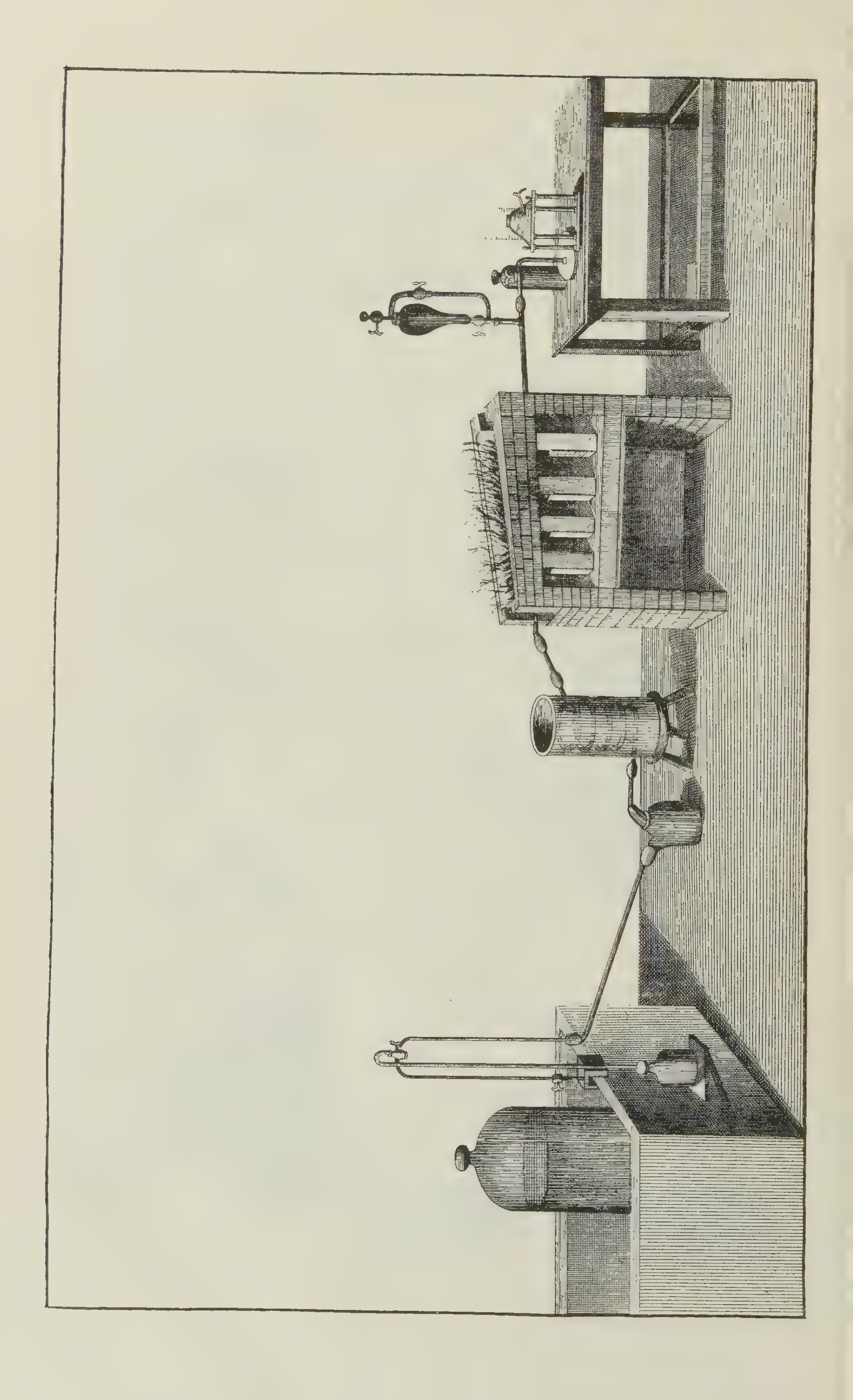


Mémoires de chimie, où le *Mémoire sur la chaleur* sous le titre ainsi modifié : *Sur le principe de la chaleur, et sur les moyens d'en mesurer les effets*, occupe les pages 29 à 120. On constatera que dans la description du calorimètre (pp. 53 et suiv.) les renvois aux lettres correspondent bien à celles qui figurent sur les planches telles qu'elles sont données dans les trois publications précédentes. Leur présence à cet endroit des *Mémoires de chimie* y est indiscutablement nécessaire.

Rappelons encore que Grimaux a reproduit à la fin du tome VI des *Œuvres* de Lavoisier, accompagnées d'une note imprimée les concernant (1), deux planches à l'état d'avant-lettre, restées inédites et qu'il avait retrouvées parmi des cuivres provenant du matériel de Lavoisier, planches destinées à illustrer le mémoire intitulé : *De l'action du calorique sur les corps solides, principallement sur le verre et sur les métaux, et de l'allongement ou du raccourcissement dont ils sont susceptibles*... Ce mémoire de Laplace et Lavoisier, qui figure dans les *Mémoires de chimie*, aux pages 246 à 280 du tome Ier, quoique établi d'après des expériences réalisées en 1781 et 1782, n'avait pas été imprimé auparavant. On peut en conclure sans erreur possible que les gravures reproduites par Grimaux, et dont l'une n'est même pas achevée, ont été précisément entreprises vers 1792 à la demande de Lavoisier pour illustrer la publication en cours. Ces planches représentent l'appareil employé par les deux savants pour mesurer la dilatation linéaire, appareil dont la description se lit aux pages 273 et suivantes du tome Ier.

Signalons enfin que tout récemment deux nouveaux cuivres avant-lettre et avant les numéros, viennent d'être découverts. Indiscutablement gravées en 1792, et vraisemblablement par Mme Lavoisier pour illustrer certains mémoires du recueil que son mari préparait alors, ces planches, après cent cinquante années d'attente, tirées à un nombre limité, forment partie intégrante du présent article et pourront au besoin être jointes aux exemplaires des *Mémoires de chimie* qui subsistent encore aujourd'hui. La première de ces gravures qui mesure 161 mm × 264 mm représente une quinzaine d'appareils, dont trois au moins exécutés d'après ceux qui figurent sur la planche IV du *Traité de chimie* de Lavoisier et tels qu'ils ont été gravés par sa femme pour cet ouvrage, mais « retournés » — suivant une expression courante chez les amateurs

(1) *Œuvres*, 1893, t. VI, pp. 711-712. Cf. également Duveen et Klickstein, pp. 205-206 [189].



d'estampes — ce qui montre bien qu'ils sont ici à l'état de copies.

Cette planche, que Lavoisier dans le cours du tome II des *Mémoires de chimie* appelle planche I, était destinée à faciliter la compréhension des opérations développées non pas dans un, mais dans plusieurs mémoires, et quoiqu'elle soit demeurée à l'état d'avant-lettre, les descriptions données par l'auteur permettent aisément de reconnaître parmi eux les instruments nécessaires aux différentes expériences. C'est ainsi que le matras, le fourneau, le bain de mercure et la cornue engagée dans une vessie correspondent aux figures décrites par Lavoisier sous les n°s 1 à 4 dans le mémoire *De l'action du mercure sur l'air de l'atmosphère* (1) ; que la cloche de cristal placée dans un bassin et ses accessoires concordent avec les descriptions des figures numérotées 5 et 6 dans le mémoire *De la décomposition de l'air de l'atmosphère, par l'oxidation du plomb et de l'étain, au verre ardent, sous des cloches de verre* (2) ; que le fil de fer tourné en spirale, le bouchon de cristal, le flacon et la cloche reposant sur un bain de mercure portent les n°s 7 et 8 dans le mémoire : *Décomposition de l'air de l'atmosphère par le fer* (3).

La deuxième planche, dénommée dans son ouvrage planche II par Lavoisier, était destinée à illustrer le fameux compte rendu de Lavoisier et Meusnier intitulé : *Développement des dernières expériences sur la décomposition et la recomposition de l'eau*, qui, d'abord publié en 1786 par le *Journal polytype* (4), occupe dans les *Mémoires de chimie* les pages 219 à 244 du tome II (5). Dans le *Journal polytype*, remarquons-le, une planche hors texte gravée par Croisey, vraisemblablement d'après un croquis fourni par les expérimentateurs, accompagnait déjà le rapport de Lavoisier et Meusnier, mais à la suite des perquisitions qui aboutirent en 1787 à la saisie, pour raisons politiques, du journal et du matériel, cette planche disparut, ce qui suffit à expliquer la nécessité de faire graver un nouveau cuivre. Cette planche nouvelle qui mesure 160 mm × 262 mm est une copie légèrement agrandie de celle du *Journal polytype*. Elle permet de suivre de bout en bout l'opération de la décomposition de l'eau par le fer porté au rouge.

Denis I. DUVEEN et Lucien SCHELER.

(1) T. II, pp. 2 et 11.
(2) T. II, p. 18.
(3) T. II, p. 63.
(4) DUVEEN et KLICKSTEIN, *op. cit.*, pp. 78-79 [93].
(5) Pour la description de l'appareil voir non seulement p. 222 mais p. 295 de ce tome.

DOCUMENTATION ET INFORMATIONS

I. — DOCUMENTATION

NÉCROLOGIE

Raymond Bayer
(1898-1959)

Après une longue et pénible maladie qui l'avait terrassé, en 1951, au cours d'une mission aux États-Unis, Raymond Bayer s'est éteint brusquement le 16 juillet dernier, dans sa soixante et unième année, alors que ses amis s'étaient habitués à le voir ainsi immobilisé, mais lucide, et que rien ne leur laissait prévoir cette issue fatale rapide.

Pourquoi rendons-nous hommage ici à ce brillant professeur de philosophie générale à la Sorbonne, beaucoup plus connu comme esthéticien, comme fondateur de la *Revue d'Esthétique* et vice-président de la Société française d'Esthétique, auteur d'une *Esthétique de la Grâce* (1), d'un *Léonard de Vinci* (2), d'une *Méthode en esthétique* (3), d'un *Traité d'esthétique* (4), que comme philosophe des sciences ? C'est parce que cet ancien élève de l'École normale supérieure de Saint-Cloud, d'abord professeur d'espagnol aux Collèges Colbert et Chaptal à Paris avant d'être agrégé de Philosophie, docteur ès lettres et professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres de Caen, de 1937 à 1942, était resté fidèle à l'enseignement de ses maîtres Léon Brunschvicg et André Lalande et qu'il se sentait attiré par l'histoire des progrès de l'esprit scientifique et l'évolution des méthodes des sciences. Pour cette raison aussi, l'œuvre

(1) Paris, Alcan, 1933, 2 vol., thèse principale qui obtint le « Prix de la meilleure thèse » en 1935, le « Prix Dagnan-Bouveret » en 1934, le « Prix Charles-Blanc » en 1935.

(2) Paris, Alcan, 1933. Thèse complémentaire.

(3) *Essais sur la méthode en esthétique*, Paris, Flammarion, 1953.

(4) Paris, A. Colin, 1956. Cet ouvrage — qui sera suivi d'une *Histoire de l'Esthétique*, actuellement sous presse — a obtenu, en 1957, le « Prix Dagnan-Bouveret » de l'Académie des Sciences morales et politiques qui, la même année, accordait à R. Bayer, pour l'ensemble de son œuvre, le « Prix Claude-Berthault ».

d'Henri Berr lui était familière : il participait régulièrement aux Semaines de Synthèse et il collaborait à la *Revue de Synthèse.* Lorsqu'en 1946, la création de notre *Revue d'Histoire des Sciences* fut décidée, les conseils de Raymond Bayer furent précieux à son directeur Pierre Brunet, et l'appui qu'il lui apporta auprès du C.N.R.S., décisif. Quand Pierre Brunet, frappé par la maladie qui l'emporta, dut se retirer en 1948, notre reconnaissance à R. Bayer se manifesta en le nommant directeur de la Section d'Histoire des Sciences du Centre international de Synthèse, fonction qu'il quitta lors de son élection au Conseil d'Administration du Centre en 1957.

Mais ce n'est pas seulement comme une sorte de « membre d'honneur » que Raymond Bayer fut des nôtres. Ses travaux ne sont pas négligeables pour l'histoire des sciences, et des spécialistes l'avaient reconnu, puisque Maurice Daumas, par exemple, lui avait demandé pour son *Histoire des Sciences* de l' « Encyclopédie de la Pléiade », de rédiger le chapitre sur la philosophie des sciences au XIXe siècle. La maladie ne permit pas cette collaboration, mais l'essentiel de ce que R. Bayer aurait pu exposer dans cet ouvrage n'a pas été perdu, et on peut le trouver dans le volume qu'il fit paraître, en 1954, sur l'*Épistémologie et Logique depuis Kant jusqu'à nos jours* (1) : « Kant et la position critique », « Laplace, Cournot, Comte et le Positivisme », « Lamarck et Darwin » sont les titres de chapitres qui intéressent l'historien des sciences, tout comme les pages sur l'Epistémè platonicienne, les antinomies de l'infini et les paradoxes de Cantor, le retour à la logique de Leibniz et l'étude des logiques de Couturat, Meyerson, Husserl comparées aux logiques contemporaines.

Le goût de Raymond Bayer pour l'histoire des sciences se manifesta aussi par la part importante qu'il voulait réserver aux savants dans le plan du *Corpus général des philosophes français*, qu'il avait établi. Il avait même prévu un volume consacré aux journaux scientifiques des XVIIe et XVIIIe siècles. Et si la maladie l'empêcha de poursuivre la grande œuvre qu'il avait en vue, si peu de volumes du *Corpus* virent le jour, cependant il est remarquable que deux des ouvrages parus publient des œuvres de savants : Buffon (2) et Cabanis (3).

Nul n'oublie, d'autre part, le rôle que Raymond Bayer a joué dans les organisations nationales et internationales de Philosophie : secrétaire général de la Société française de Philosophie, il avait été auparavant secrétaire général de la Société française de Psychologie. Au Centre national de la Recherche scientifique, il a été membre de la Commission de Philosophie pendant près de quinze ans ; il était directeur du *Bulletin analytique*

(1) Paris, Presses Universitaires de France, 1953. Collection « Philosophie de la matière », que R. Bayer avait créée et qu'il dirigeait.

(2) Paris, Presses Universitaires de France, in-4°, 1954.

(3) Paris, Presses Universitaires de France, 2 vol., in-8°, 1956.

pour la partie « Philosophie », et c'est à lui que nous devons que l'Histoire des Sciences y figure avec une rubrique importante, comme aussi dans la *Bibliographie de la Philosophie*, qu'il dirigeait depuis 1937.

Fondateur avec Å. Petzäll et Léon Robin, de l'Institut international de Philosophie, il a grandement contribué à la création de la Fédération internationale des Sociétés de Philosophie, dont il a été le secrétaire général jusqu'en 1953, et il a défendu avec ténacité les intérêts des philosophes auprès du Conseil international de la Philosophie et des Sciences humaines et auprès de l'Unesco. Il participa à de nombreux Congrès, dont celui d'Histoire des Sciences d'Amsterdam, en 1950. Principal artisan du Congrès Descartes en 1937, il fut l'initiateur du Congrès de Philosophie des Sciences de Paris, en 1949, où il avait tenu à ce qu'une section fût réservée à l'Histoire des Sciences. Il soutenait que la Philosophie des Sciences ne pouvait être séparée de l'Histoire des Sciences, et il s'employait à les rapprocher aussi bien sur le plan administratif qu'intellectuel : il avait applaudi à la fusion des deux Institutions internationales de Philosophie et d'Histoire des Sciences en une unique « Union internationale d'Histoire et de Philosophie des Sciences », et il souhaitait que des rapports intimes et fructueux s'établissent entre les deux groupes dont les préoccupations sont complémentaires.

La Suède et le Portugal avaient reconnu les mérites de Raymond Bayer en l'élisant membre de l'Académie des Lettres et des Arts de Suède et de l'Académie de Coïmbre, alors que notre Ministère de l'Éducation nationale l'avait fait chevalier de la Légion d'honneur.

Ces quelques lignes ne donnent guère l'idée de l'activité débordante de Raymond Bayer, qui dut souvent sacrifier ses travaux personnels pour se consacrer à ses étudiants — ils ne faisaient jamais en vain appel à lui — et à ses collègues français et étrangers, qu'il visitait, qu'il recevait, qu'il aimait à mettre en relation. Mais elles suffiront à montrer que c'est à juste raison que nous rendons, dans notre *Revue*, hommage à sa mémoire, non seulement au titre de l'amitié fidèle, mais en témoignage de l'estime qu'il portait aux historiens des sciences et de l'intérêt qu'il trouvait à partager et à encourager leurs travaux.

Suzanne Delorme.

II. — INFORMATIONS

ACADÉMIE INTERNATIONALE D'HISTOIRE DES SCIENCES

L'Académie internationale d'Histoire des Sciences a tenu deux séances, le jeudi 3 septembre, à 22 heures, à Barcelone et le lundi 7, à 10 h 30, à l'Escorial, sous la présidence du Pr Millás, président et de M. A. Koyré,

secrétaire perpétuel. Ces séances ont été consacrées essentiellement à la réorganisation administrative de l'Académie et à la préparation des prochaines élections.

UNION INTERNATIONALE D'HISTOIRE ET DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES DIVISION D'HISTOIRE DES SCIENCES

(Ve Assemblée générale)

La Division d'Histoire des Sciences de l'U.I.H.P.S. s'est réunie, en Assemblée générale, les mercredi 2 et vendredi 4 septembre, à 22 h, à Barcelone, sous la présidence du Pr Ronchi. Ces deux réunions ont été marquées par un travail d'organisation très fructueux. Le mercredi, l'Assemblée a entendu les rapports sur les activités des Commissions et l'exposé des projets proposés à son approbation. Le vendredi, il a été procédé à la réélection des Commissions déjà existantes, à savoir : Publications, Bibliographie, Instruments scientifiques, Enseignement, et à l'élection des Commissions nouvelles : Documentation, Réglementation intérieure. Les responsables de ces diverses Commissions sont :

Publications : président, A. Koyré (France) ; secrétaire, M. Daumas (France) ;

Bibliographie : président, Mrs Singer ; secrétaire, Mlle d'Alverny (France) ;

Instruments scientifiques : président, A. Léveillé (France) ; vice-président, Henri Michel (Belgique) ; secrétaire, R. Cianchi (Italie) ;

Documentation : président, V. Zoubov (U.R.S.S.) ; secrétaire, R. P. F.Russo (France) ;

Enseignement : président, M. Clagett (U.S.A.) ; secrétaire, B. A. Van Proosdij (Hollande) ;

Réglementation intérieure : Commission composée des 5 présidents des Commissions précédentes et de R. Taton.

L'Assemblée a ratifié les propositions de la Commission pour la révision des statuts de l'U.I.H.P.S. sur l'initiative du Comité national U.S.A. Parmi ces propositions, il faut souligner la création d'une 5e catégorie de membres de la Division d'Histoire des Sciences de l'U.I.H.P.S. (cotisation : 400 dollars ; 5 voix aux Assemblées générales) et la définition précise de la Division comme composée uniquement de membres nationaux avec élimination des membres scientifiques représentés par des Sociétés scientifiques internationales.

L'Assemblée a accepté l'invitation du Comité national U.S.A. pour la prochaine Assemblée, qui aura donc lieu à Ithaca, Cornell University, en 1962.

Le bureau de la Division d'Histoire des Sciences a été constitué comme suit : V. Ronchi (Italie), président ; R. H. Shryock (U.S.A.), 1er vice-

président ; J. Millás Vallicrosa (Espagne), 2e vice-président ; N. A. Figourovsky (U.R.S.S.) et W. Hartner (Allemagne), membres ; R. Taton (France), secrétaire général ; D. A. Wittop-Koning (Pays-Bas), trésorier. Mme R. Férenczi a été nommée secrétaire administrative.

Le président Ronchi a clos la Ve Assemblée en souhaitant un fructueux travail aux diverses Commissions et en insistant sur le souci que tous les Comités nationaux doivent avoir de l'organisation. Il est certain que de grands progrès ont été réalisés à ce point de vue pour rendre plus efficaces les collaborations internationales. Mais le vœu de M. Ronchi garde une valeur permanente.

P. Costabel.

BENELUX

IIIe CONGRÈS BENELUX D'HISTOIRE DES SCIENCES

Le Cercle Benelux d'Histoire de la Pharmacie, le Comité belge d'Histoire des Sciences, le Comité luxembourgeois d'Histoire des Sciences et le Genootschap voor Geschiedenis der Geneeskunde, Wiskunde en Natuurwetenschapen se réunissent pour organiser le IIIe Congrès Benelux d'Histoire des Sciences, à Luxembourg, du 20 au 23 avril 1960. Le Bureau du Congrès est présidé par le Dr P. H. Brans, de Rotterdam ; le secrétaire général en est le Pr A. Gloden, de Luxembourg, à qui toute demande de renseignements et toute annonce de communications — en français ou en néerlandais — doivent être adressées, 11, rue Jean-Jaurès, à Luxembourg. Outre les séances de travail proprement dites, le Congrès comportera une excursion à travers le Grand-Duché, et des réceptions par le gouvernement grand-ducal et la municipalité de Luxembourg.

ESPAGNE

IXe CONGRÈS INTERNATIONAL D'HISTOIRE DES SCIENCES
(Barcelone-Madrid, 1er-7 septembre 1959)

Conformément aux décisions prises à Milan, en 1956, le Comité national espagnol d'Histoire des Sciences avait accepté d'organiser le IXe Congrès international de 1959, à Barcelone-Madrid, du 1er au 7 septembre.

Les dates choisies devaient permettre *a priori* de profiter d'un ciel ensoleillé, mais plus clément que celui du début de l'été méditerranéen. Si les congressistes ont pu, malgré tout, apercevoir la capitale prestigieuse de la Catalogne sous la lumière éclatante qui lui donne tout son relief, ils ont cependant fait connaissance avec des pluies diluviennes, exceptionnelles pour l'époque et pour le pays.

Mais les organisateurs, désolés par cette trahison des éléments, doivent être pleinement rassurés. Tous les congressistes sont revenus enchantés de leur séjour et de leur contact avec l'Espagne, ils ont apprécié les excursions et manifestations préparées à leur intention et qui leur ont permis de goûter le charme d'un pays où la nature est empreinte de grandeur et de contrastes, où la pensée reflète la nature, dans la fidélité aux sources que le monde occidental n'a pas connue avec la même intensité et aurait peut-être tendance à sous-estimer.

L'inauguration officielle du Congrès eut lieu en présence des autorités locales, le mardi 1er septembre, à 11 h, dans l'imposante « Salle des Cent » du vieil Hôtel de Ville de Barcelone, où les délégations étrangères apportèrent l'hommage de leur pays et de leurs associations aux organisateurs espagnols. Une réception à la Diputacion Provincial suivit cette séance solennelle. Les travaux proprement dits du Congrès ne commencèrent que l'après-midi. Le soir, la municipalité de Barcelone reçut les congressistes au Pueblo español, sur les pentes de la colline de Montjuich, où l'on put admirer les différentes architectures des provinces d'Espagne, et s'initier aux techniques artisanales particulières aux orfèvres de Tolède, aux marqueteurs de Grenade, aux selliers de Cordoue.

Il convenait bien que ce fût à Barcelone que les rapports entre l'Orient et l'Occident dans le domaine des Sciences soient traités dans une leçon magistrale. Ce fut le propos de M. le Pr Millás-Vallicrosa, président du Congrès et du Comité organisateur, le mardi 1er septembre, à 16 h. Il inaugura ainsi la formule adoptée à la suite des suggestions proposées par le précédent Congrès : réserver chaque jour une place à une conférence destinée à traiter aussi complètement que possible l'un des thèmes retenus, séparer nettement les communications libres, de courte durée, plus spécialisées et groupées par sections.

Cette formule s'est avérée bonne. Elle a permis à tous les congressistes d'entendre les rapports préparés sur les thèmes fixés et de participer aux discussions. Chacun a pu, d'ailleurs, prendre connaissance du contenu des rapports avant l'exposé oral, et il faut, à ce point de vue, féliciter le Comité organisateur d'avoir publié les textes des conférences et les résumés des communications avant l'ouverture du Congrès. Une telle publication exige un gros travail, mais elle multiplie l'efficacité de la rencontre de personnalités venant de pays et d'horizons différents.

Le mercredi 2 septembre, à 10 h, M. Willy Hartner (Allemagne) a traité de l'historiographie et de l'histoire des Sciences au Moyen Age, en particulier au XIVe et au XVe siècles. La présence dans l'auditoire de M. Olaf Pedersen (Danemark), auteur d'un savant ouvrage sur Nicole Oresme et son système de philosophie naturelle, a donné à la discussion une valeur imprévue. Le jeudi 3 septembre, à 10 h, M. I. Bernard Cohen (U.S.A.) a exposé un sujet sur lequel il est particulièrement qualifié : les

relations scientifiques entre le Nouveau Monde et l'Europe. Le vendredi 4 septembre, à 10 h, M. Bodenheimer (Israël) a parlé de l'évolution de la biologie jusqu'à l'époque contemporaine. En le voyant si alerte, après quelques accidents de santé, qui aurait pu penser que, quelques jours après notre retour, nous allions brusquement apprendre la mort, à Londres, de cet ami de longue date, de ce savant émérite qui avait si brillamment organisé en 1953 le Congrès de Jérusalem et présidé l'Académie (1) ?

Les communications libres ont eu lieu chaque jour, de 11 h 30 à 14 h. Elles ont été consacrées le mercredi, à l'histoire des techniques et des sciences appliquées ; le jeudi, à l'histoire de la chimie et de la pharmacie ; le vendredi, à l'histoire de la biologie et de la médecine, d'une part ; à l'histoire des sciences mathématiques et physiques, d'autre part. Ce jour a été le seul où les congressistes ont dû choisir la session des travaux particuliers qu'ils désiraient suivre. Il était impossible de faire mieux. M. Juan Vernet, qui secondait le Pr Millás en assurant le Secrétariat général du Congrès et qui a fait face à ses responsabilités malgré un état de santé déficient, doit être particulièrement remercié. Tenant compte des expériences des précédents Congrès, il avait organisé les sessions, dans les locaux de la vénérable Université de Barcelone, de manière à ce que les travaux soient aussi fructueux que possible ; de manière aussi à laisser aux congressistes assez de loisirs, l'après-midi, pour parcourir la ville où tous les musées les accueillaient gracieusement, et goûter le charme de ses rues chargées d'histoire.

Le mercredi après-midi, ils purent visiter, sous la conduite des meilleurs spécialistes, le Museo de las Atarazanas, intéressant non seulement par ses collections de portulans et ses maquettes de bateaux de toutes époques, mais aussi par le bâtiment même où il est installé, non loin de la mer, et qui constitue les restes d'un des plus anciens chantiers navals de la Méditerranée. C'est vraiment toute l'histoire maritime du Moyen Age et de la Renaissance qu'évoquent ces vieux murs d'où partirent tant d'aventuriers des mers.

Le jeudi, les Laboratorios del Norte de España reçurent aimablement les congressistes à quelques kilomètres de Barcelone, à Masnou, et leur présentèrent, à côté des techniques les plus modernes de la pharmacie, un ravissant musée de pharmacologie, qui contient des pièces rares et curieuses, de très belles collections de pots et des boiseries peintes du XVIIIe siècle.

Le vendredi, l'Academia de Medicina y Cirurgía ouvrit ses portes au Congrès : les dernières communications sur l'histoire de la biologie et de la médecine, qui n'avaient pu être faites le matin, furent prononcées dans

(1) Nous rendrons hommage au Pr Bodenheimer dans un prochain fascicule de la *Revue*.

le cadre historique d'un amphithéâtre datant du XVIIIe siècle. Le secrétaire perpétuel de l'Académie fit les honneurs de ce bâtiment riche d'histoire, et conduisit les congressistes à la Biblioteca Central, où le conservateur M. Pedro Bohigas Balaguer avait organisé une très intéressante exposition de manuscrits et d'incunables scientifiques, et, par ses commentaires, faisait profiter les visiteurs de son immense érudition.

Mais Barcelone ne devait pas garder l'exclusivité des assises du IXe Congrès international. A juste titre, le Comité espagnol avait jugé nécessaire, malgré la distance, de clore la rencontre au cœur de l'Espagne, à Madrid et à l'Escorial. Et le Pr Lain Entralgo avait été chargé du soin d'organiser les travaux du Congrès en Castille.

Le dimanche 6, après une visite matinale au Musée naval et au Prado, tous les congressistes venus à Madrid, se retrouvèrent à 16 h, dans la grande salle du Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, où se déroulèrent deux séances plénières, l'une sur « Les origines de la cartographie nautique », l'autre sur « Newton, Galilée et Platon ». Cette dernière, présentée par M. Alexandre Koyré, introduisit une très vivante discussion générale.

Le lundi, les congressistes furent conduits en car à l'Escorial, où les attendait, à la Bibliothèque, une exposition documentaire de manuscrits anciens du plus haut intérêt pour les historiens des sciences. Ils se séparèrent en deux sections, à l'Université, pour écouter et discuter — très brièvement — les communications — nombreuses — sur l' « Histoire de la Science en général » ; puis ils se retrouvèrent tous, pour le banquet final, à l'hôtel Felipe-II, d'où la vue est splendide sur l'ensemble des bâtiments formant le palais de l'Escorial et le cadre de montagnes où il est situé — moins austère que ne l'imaginaient la plupart des visiteurs.

A l'issue du banquet, le Pr Guerlac, président de la Société américaine d'Histoire des Sciences, remit au Pr Koyré, secrétaire perpétuel de l'Académie internationale d'Histoire des Sciences, la médaille Sarton (1), une des plus hautes récompenses mondiales dans le domaine de l'histoire des sciences. M. Koyré, très touché de l'hommage qui lui était ainsi fait, et à travers lui, aux historiens des sciences français, remercia en quelques phrases émues, et tous les assistants manifestèrent leurs sentiments d'admiration pour l'œuvre de M. Koyré, en l'applaudissant chaleureusement. Les principales délégations présentes au Congrès prirent la parole pour remercier le président Millás et ses collaborateurs. Et le moment, toujours mélancolique, vint de se quitter, en se promettant de se retrouver — si possible — dans trois ans, à l'Université Cornell d'Ithaca, aux U.S.A., où, sur l'invitation de la Délégation américaine et de l'Academy of Science de Washington, doit avoir lieu le prochain Congrès international.

(1) Voir notre information concernant la *Médaille George Sarton*, p. 367.

*
* *

Le nombre des congressistes était moins élevé qu'à Florence, en 1956. Néanmoins, la représentation internationale s'affirmait aussi étendue (18 pays représentés) ; et notamment les délégations américaine et soviétique ont tenu dans l'activité des travaux une place très importante.

La délégation française, désignée par l'Académie des Sciences, sur proposition du Comité national français d'Histoire et de Philosophie des Sciences, et présidée par M. Maurice Fréchet, membre de l'Institut et président de l'Académie internationale de Philosophie des Sciences, constituait avec d'autres personnalités françaises présentes un groupe national de 20 représentants, auquel on doit les communications suivantes parvenues à temps pour être insérées dans le volume des publications du Congrès :

G. Beaujouan : Les manuscrits scientifiques médiévaux de l'Université de Salamanque.

Ch. Bedel : Les conceptions en Chimie biologique du XVIIe au XXe siècle.

P. Costabel : Contribution à l'étude des Lois du Choc : Mariotte et Malebranche, ou de deux manières de corriger Descartes.

G. Petit et J. Théodoridès : La correspondance de Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901) ; son intérêt pour l'histoire des Sciences.

F. Russo : Rapports entre les problèmes de structure et de documentation dans le domaine de l'histoire des Sciences et des Techniques.

D'autres communications ont été présentées par les membres du Groupe français, mais n'ont pu être publiées dans les *Actes* du Congrès.

Pierre Costabel, Suzanne Delorme.

FRANCE

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR L'HISTOIRE DE LA CHIMIE AU XVIIIe SIÈCLE

Sur l'initiative de la Division d'Histoire des Sciences de l'U.I.H.P.S., le Comité national français d'Histoire des Sciences a organisé à Paris, du 11 au 13 septembre 1959, un Colloque international sur l'Histoire de la Chimie au XVIIIe siècle, sous la présidence de M. Daumas. Les dates choisies ont permis à des personnalités représentatives de diverses nations d'assister au colloque, au retour du Congrès international de Barcelone-Madrid. Sur les 22 participants, représentant l'Allemagne, la Grande-Bretagne, l'Irlande, la France, les U.S.A., l'U.R.S.S., la Suède, la Suisse et la Yougoslavie, la majorité cependant ne s'étaient pas rendus en Espagne et sont venus spécialement à Paris pour le colloque.

Les séances de travail ont eu lieu au Conservatoire des Arts et Métiers, le matin à 10 heures et l'après-midi à 14 heures. Le déjeuner en commun

dans un restaurant proche du Conservatoire et très caractéristique de ce quartier de Paris, permettait aux participants de prolonger agréablement les contacts, tandis que les soirées entièrement libres pouvaient être utilisées au gré de chacun. La formule a prouvé à l'usage qu'elle était très satisfaisante.

Voici le programme et les titres des communications présentées :

Vendredi 11 septembre 1959 :

Uno Boklund (Suède), *The Role of Scheele in the discovery of gases and particularly of oxygen.*

Jean Dufrenoy (U.S.A.), *Maupertuis et la nomenclature chimique.*

Arthur Birembaut (France), *Les précurseurs de la Chimie pneumatique.*

Frank Greenaway (Grande-Bretagne), *Development of analytical chemistry (non gaseous) in the latter half of the 18th century.*

Henry Guerlac (U.S.A.), *L'attraction et la théorie de l'affinité.*

W. A. Smeaton (Grande-Bretagne), *The contribution of L. B. Guyton de Morveau to the theory of chemical affinity.*

Maurice P. Crosland (Grande-Bretagne), *The Reform of Chemical Nomenclature in the 18th Century.*

Samedi 12 septembre 1959 :

Frank Greenaway (Grande-Bretagne), *Works of Tillet and other French metallurgical chemists at the French Mint.*

Maurice Daumas (France), *Propositions pour juger équitablement du rôle de Lavoisier dans la réforme chimique.*

Marc Klein (France), *Traité sur l'acier d'Alsace ou l'art de convertir le fer en acier (1737), de Gilles-Augustin Bazin (1681-1754).*

Charles Coulston Gillispie (U.S.A.), *Atomism in the Chemical Revolution before Dalton.*

Robert E. Schofield (U.S.A.), *Joseph Priestley and his failure to adopt the theory of oxidation.*

Nicolas A. Figourovsky (U.R.S.S.), *Les conceptions théoriques de M. Lomonossov et leur influence sur l'évolution de la chimie.*

Dimanche 13 septembre 1959 :

G. Kersaint (France), *Les relations entre Lavoisier et les chimistes français, en particulier Fourcroy.*

R. P. Patrick John Mac Laughlin (Irlande), *Richard Kirwan (1733-1812) and his letters to other Eighteenth Century Chemists.*

Rhoda Rappaport (U.S.A.), *Biography and works of the chemist Guillaume François Rouelle.*

Claude Secrétan (Suisse), *Étude caractérologique de quelques grands chimistes : Black, Cavendish, Priestley, Scheele, Lavoisier.*

René Taton (France), *Les travaux de Gaspard Monge en chimie.*

Andrew KENT (Grande-Bretagne), *Joseph Black, James Watt and the Industrial Revolution.*

Everett MENDELSOHN (U.S.A.), *Chemistry and Animal Heat in the late 18th Century.*

Les communications suivantes, rédigées par des personnalités qui n'avaient pu se rendre au dernier moment à Paris, ont été lues au cours des diverses sessions :

René FRIC (France), *Deux notes inédites de Lavoisier.*

Marie BOAS (U.S.A.), *Boyle's Influence on Eighteenth Century Chemistry.*

William P. D. WIGHTMAN (Écosse), *A study of several contemporary MSS of the lectures on chemistry delivered in the Universities of Glasgow and Edinburgh (1747-1766).*

Le samedi 12 septembre, à 10 heures, M. Gauja, secrétaire archiviste de l'Académie des Sciences, a bien voulu recevoir les membres du colloque pour une présentation des registres de laboratoire de Lavoisier. Le vendredi 11 septembre, à 17 heures, la Ville de Paris a ouvert les portes de l'hôtel de Lauzun, dans l'île Saint-Louis, pour une visite très appréciée à une époque de l'année où l'un des plus pittoresques quartiers de Paris a un charme tout particulier. Le samedi 12 septembre, à 18 heures, a eu lieu une réception donnée par le Centre de Recherches d'Histoire des Sciences, à l'hôtel de Nevers, 12, rue Colbert, dans le salon de Mme de Lambert.

L'ensemble des communications constitue un manuscrit de 400 pages, qui apporte une contribution importante à l'histoire de la chimie et que le Comité national français espère pouvoir publier. Il faut noter très spécialement l'éclaircissement obtenu sur l'origine des travaux de Lavoisier au sujet de la composition de l'air et de l'oxydation.

En définitive, ce colloque a prouvé une fois de plus l'utilité et l'efficacité des réunions réduites où le travail peut être conduit sans perte de temps, où les contacts entre personnes sont plus fructueux, et son succès est à l'honneur des organisateurs.

P. COSTABEL.

GROUPE FRANÇAIS D'HISTORIENS DES SCIENCES

Le Groupe français d'Historiens des Sciences a repris ses activités le 9 octobre 1959, en répondant à l'invitation du Pr Huard et en visitant sous sa direction la magnifique exposition organisée par ses soins avec la collaboration de M. Ming Wong, à la Salpêtrière et dans le cadre des entretiens de Bichat, sur la Médecine en Extrême-Orient. Cette exposition très remarquable mérite un compte rendu spécial qui sera donné plus tard.

Les conférences du Groupe, pour l'année universitaire 1959-60, ont été fixées dès le mois d'octobre. En voici la liste :

Mercredi 18 novembre, à 17 h, M. Paul GILLE, ingénieur en chef au

Génie maritime : *Équilibre des constructions, connaissances mathématiques et mécaniques au Moyen Age.*

Mercredi 16 décembre, à 17 h, M. Paul-Henri MICHEL, conservateur à la Bibliothèque mazarine : *Une théorie corpusculaire du rayon lumineux au XVIIe siècle : « La lumière de la lumière », de J. Castel.*

Mercredi 20 janvier, à 17 h, M. Pierre-Maxime SCHUHL, professeur à la Faculté des Lettres : *Platon et la Médecine.*

Mercredi 14 février, à 17 h, M. André ROBINET, chargé de Recherches au C.N.R.S. : *Le milieu malebranchiste.*

Mercredi 16 mars, à 17 h, M. Serge MOSCOVICI, chargé de Recherches au C.N.R.S. : *Sur des inédits de Baliani.*

Mercredi 18 mai, à 17 h, M. Armand MACHABEY Sr, docteur ès Lettres : *Notions scientifiques disséminées dans les traités de musique du Moyen Age occidental.*

Ces conférences ont lieu à l'Hôtel de Nevers, 12, rue Colbert, dans la salle de la Bibliothèque d'Histoire des Sciences. Signalons à cette occasion que cette Bibliothèque continue à s'enrichir de nombreux ouvrages que tous les membres du Groupe peuvent consulter tous les jours ouvrables de 10 h 30 à 12 h et de 14 h à 18 h.

CONFÉRENCES DU PALAIS DE LA DÉCOUVERTE

La série de conférences d'Histoire des Sciences du Palais de la Découverte s'établit comme suit pour l'année 1959-1960 :

Samedi 7 novembre, à 15 h, M. Marc KLEIN, professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg, Institut de Biologie médicale : *A la recherche de l'unité élémentaire des organismes vivants : Histoire de la théorie cellulaire.*

Samedi 5 décembre, à 15 h, M. Jean-F. LEROY, sous-directeur au Muséum national d'Histoire naturelle : *Histoire de la notion de sexe chez les plantes.*

Samedi 9 janvier, à 15 h, M. Charles DOLLFUS, aéronaute, conservateur honoraire du Musée de l'Air : *Les premières ascensions aérostatiques.*

Samedi 6 février, à 15 h, M. J. VUILLEMIN, professeur à la Faculté des Lettres de Clermont-Ferrand : *La philosophie de l'algèbre de Lagrange (remarques sur le mémoire de 1770-1771).*

Samedi 5 mars, à 15 h, M. le Pr-Dr E. ROTHSCHUH, professeur à l'Institut de Physiologie de l'Université de Münster : *Alexandre de Humboldt, et l'histoire de la découverte de l'électricité animale.*

Samedi 2 avril, à 15 h, M. le Dr Bogdan SUCHODOLSKI, professeur à l'Université de Varsovie : *Les conditions sociales du progrès scientifique en Pologne, au XVIIIe siècle.*

Samedi 7 mai, à 15 h, M. Jacques ROGER, assistant à la Faculté des

Lettres de Poitiers, professeur d'Histoire de la médecine au Centre d'Études supérieures de la Renaissance de Poitiers : *Jean Fernel et les problèmes de la médecine de la Renaissance.*

Samedi 11 juin, à 15 h, M. Luigi Belloni, professeur d'Histoire de la médecine à l'Université de Milan : *Le « Contagium vivum » avant Pasteur.*

SÉMINAIRE D'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Pour le premier semestre de l'année universitaire, le Séminaire d'Histoire des Mathématiques a organisé trois réunions, à l'Institut Henri-Poincaré :

Jeudi 3 décembre, à 16 h, J. Itard, *A propos d'un ouvrage récent :* Mathématiques et mathématiciens.

Jeudi 17 décembre, à 16 h, C. Naux : *La genèse des premiers mémoires de Leibniz sur le calcul infinitésimal.*

Jeudi 7 janvier 1960, à 16 h, R. Taton : *La géométrie analytique au début du XIXe siècle.*

U.S.A.

MÉDAILLE GEORGE SARTON

Lorsqu'en 1952, George Sarton prit sa retraite d'éditeur de la revue *Isis* qu'il avait fondée quarante ans plus tôt, l'History of Science Society décida de créer une médaille en son honneur. Les fonds furent réunis grâce au concours d'une grande firme de produits pharmaceutiques et chimiques, la Charles Pfizer Company. La médaille, représentant à l'avers le profil de George Sarton et au revers, avec la devise : « To forster the study of the History of Science », une figure de la déesse Isis d'après un dessin de Mrs. E. M. Sarton, fut exécutée par le Pr Albert d'Andrea, de City College, New York.

Le Conseil de l'History of Science Society pensa que nul ne pouvait être plus qualifié pour recevoir, le premier, cette médaille, que celui à qui elle doit son nom : George Sarton lui-même. Elle lui fut remise à Washington, le 29 décembre 1955, au cours de la réunion annuelle de l'History of Science Society, par le président en exercice Dr Dorothy Stimson, en présence du Pr Lynn Thorndike, président de l'American Historical Association (1).

Le 6 septembre 1956, pendant le VIIIe Congrès international d'Histoire des Sciences, à Florence, la médaille Sarton fut attribuée au Pr Charles Singer et à sa femme Mrs. Dorothea Waley Singer, dont les travaux scien-

(1) *Isis*, vol. 47 (1956), p. 1, n° 147, pp. 31-2 et hors-texte.

tifiques ne peuvent être séparés. En l'absence des récipiendaires, le Pr I.B. Cohen chargea le Dr A. R. Hall, qui collabore avec le Pr Ch. Singer à l'édition de l'*History of Technology*, de leur rapporter la médaille en Grande-Bretagne (1).

Le 28 décembre 1957, à New York, le Pr Guerlac remettait la médaille Sarton au Pr Lynn Thorndike, de Columbia University, le célèbre historien de la Science magique et expérimentale (2). Et le 29 décembre 1958, la même cérémonie se déroulait à Washington, en l'honneur du Dr John F. Fulton, cet éminent physiologiste dont les historiens des sciences qui recourent à ses excellents ouvrages biographiques et bibliographiques, oublient parfois qu'il est aussi un homme de laboratoire de premier plan (3).

Enfin, comme nous le relatons d'autre part (4), au cours du IXe Congrès international d'Histoire des Sciences, à l'Escorial, le 7 septembre 1959, le Pr Alexandre Koyré reçut la médaille Sarton des mains du président de l'History of Science Society, Henry Guerlac : il est ainsi le premier historien des sciences français à recevoir cette haute récompense. Mais la renommée du secrétaire perpétuel de l'Académie internationale d'Histoire des Sciences est mondiale, et les Américains sont à même d'apprécier l'immense érudition et la finesse de jugement d'Alexandre Koyré qui passe, chaque année, plusieurs mois à l'Institute for Advanced Study de Princeton.

Suzanne Delorme.

(1) *Isis*, vol. 48 (1957), p. 2, n° 152, p. 179 : « The Eighth International Congress of the History of Science... »

(2) *Isis*, vol. 49 (1958), p. 1, n° 155, pp. 107-8.

(3) *Isis*, vol. 50 (1959), p. 2, n° 160, pp. 91-2.

(4) Voir ici, p. 362.

ANALYSES D'OUVRAGES

N. R. Hanson, *Patterns of Discovery*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1958, 15 × 21 cm, 244 p.

Dans ce livre assez suggestif, M. Hanson s'efforce de montrer quels sont les chemins de la découverte empirique et théorique. Dès le début, l'auteur se place dans le cadre d'un système particulier qui est celui de Wittgenstein en se donnant pour mission, sans le dire explicitement, de l'illustrer. Ainsi, tour à tour, nous voyons comment les mêmes mécanismes de l'intelligence et de la conduite se retrouvent dans la science pré-classique, classique et moderne. Certes, comme il est devenu habituel de le faire, M. Hanson souligne les difficultés conceptuelles de l'élaboration scientifique et montre comment elles sont résolues dans le sens prévu par le système propre de l'auteur. L'ouvrage est d'une lecture aisée et s'adresse non pas tant à un public large qu'à des publics différents : scientifiques, philosophes, logiciens, etc.

Si, à ce compte rendu, on peut ajouter quelques remarques critiques, elles porteraient sur la nature de la tâche que l'auteur s'est proposée et non pas sur les incertitudes de détail qui en ont parfois gêné la réalisation. Bien sûr, chaque historien ou philosophe des sciences part, dans ses recherches, d'un point de vue et le démontre. La moisson de vues nouvelles, de découvertes rend ses efforts féconds : l'exemple de Bachelard, de Cassirer, de Koyré, de Meyerson est là pour nous en convaincre. M. Hanson ne semble pas, du moins pour la période classique, utiliser du matériel de première main. Aussi, même si la théorie de Wittgenstein est juste, elle se trouve étayée uniquement par des exemples et non par une analyse qui puisse nous faire saisir son caractère heuristique. On peut aussi se demander à propos de ce livre, si une théorie psychologique de la découverte nous enseigne quelque chose sur son aspect historique. Ces derniers temps, la psychologie est un peu partout, c'est-à-dire qu'elle n'est réellement nulle part. L'auteur a choisi, dans cette science, la théorie qui lui semblait convenir le mieux à son propos, mais si on examine sa bibliographie, on constate qu'elle s'arrête chronologiquement trop tôt. Or, la question qu'on peut se poser est de savoir si une conception psychologique *ad hoc*, qui a évolué entre temps, suffit pour étayer une théorie particulière de la découverte scientifique dont on ne puisse pas dire qu'elle diffère du sens commun, ainsi que le pose l'auteur dans ses prémisses. Cette thèse qui, pour certaines raisons, n'est pas tellement répandue parmi les spécialistes, aurait eu droit aux honneurs d'une discussion approfondie. Telles sont les quelques remarques qu'inspire *Patterns of Discovery*. La lecture d'un tel ouvrage est toujours instructive à divers titres, bien que sa réussite soit inégale.

Serge Moscovici.

Suzanne Bachelard, *La conscience de la rationalité. Étude phénoménologique sur la physique mathématique*, Paris, P.U.F., 1958, 14 × 22,5 cm, 212 p. « Bibliothèque de philosophie contemporaine ». Prix : 800 F.

L'historien des sciences doit prendre garde à divers types d'investigation qui, bien que ne visant pas directement la restitution du passé, apportent cependant à une telle tâche de précieux éléments. Ainsi en va-t-il de nombreux travaux de philosophie où les analyses historiques ont une large place. Tel est le cas de la thèse principale de Mlle S. Bachelard, fille du Pr Gaston Bachelard. C'est le fruit d'un patient et pénétrant effort, poursuivi dans la perspective si féconde des recherches du père de l'auteur, centré sur un thème majeur de l'évolution de la pensée scientifique : la mathématisation de la connaissance physique. Profondément, vigoureusement, Mlle Bachelard souligne que cette mathématisation est beaucoup plus qu'une mise à la disposition de la physique d'un moyen d'expression. Le rôle des mathématiques en physique est, beaucoup plus essentiellement, d'organiser la connaissance de la réalité, de « réinformer le savoir expérimental par une conversion de l'*a posteriori* en *a priori* ». L'auteur fait état des travaux les plus importants poursuivis dans cette perspective. On regrette cependant son silence sur l'œuvre, si importante à cet égard, de Jean-Louis Destouches.

De précieuses monographies nous sont offertes dans la ligne de cette problématique, notamment sur les thèmes suivants : ellipsoïde, puis tenseur d'inertie, mécanique des milieux continus, équations de dimension et similitude.

F. Russo.

Dott. Vincenzo Capparelli, *Il tenore di vita pitagorico ed il problema della omoiosis*, Padoue, R. Zannoni, 1958, 17,5 × 24 cm, 187 p.

Ce livre a été rédigé à l'occasion du second Congrès international de la *Société de Philosophie pythagoricienne* animée par le colonel Hobart Huson. Nullement scientifique, la Société a pour but de « restaurer la sagesse éthico-religieuse des pythagoriciens » (p. 186), et elle groupe « ceux qui sont persuadés que notre type de civilisation du confort est une civilisation de type inférieur, en dépit de tous les avantages matériels qu'elle donne et impose » (p. 187).

Voilà deux phrases qui suffisent, sans doute, à donner le ton de l'ouvrage. On y trouve un vague résumé de ce qu'on peut lire sur Pythagore et les pythagoriciens dans les études savantes, auxquelles l'auteur réserve, cependant, les plus virulentes critiques. On n'aurait qu'à choisir : « Le fétichisme de la recherche des sources » (p. 9) ; « La mentalité analytique moderne habituée à se restreindre dans des secteurs étroits de la connaissance » (p. 10).

Parmi ces flèches, beaucoup visent Zeller, en tant qu'exemple de « l'esprit positif et étroit du siècle dernier » (p. 10).

J. Payen.

George Haines, IV, *German Influence upon English Education and Science, 1800-1866*, New London, Connecticut College, 1957, 16 × 23 cm, xii-106 p. Prix : $ 3,50 relié.

D. S. L. Cardwell, *The Organisation of Science in England. A Retrospect*, Londres, William Heinemann Ltd, 1957, 14 × 22 cm, ix-204 p. Prix : 18 s. relié.

L'accélération toujours plus rapide du progrès et l'ardente compétition entre nations qui en résulte entraînent actuellement de nombreux gouvernements à repenser les fondements et la structure de l'enseignement et de l'organisation scientifiques et techniques. A cet égard, l'étude des réformes analogues entreprises dans le passé et l'analyse des situations respectives de différents pays à certaines époques peuvent fournir d'intéressants éléments de comparaison pour apprécier tant la situation actuelle que les réformes envisagées. Bien que faisant essentiellement œuvre d'historiens, les auteurs des deux études que nous analysons insistent sur la valeur d'exemple de certaines de leurs remarques.

L'ouvrage de G. Haines analyse l'influence croissante, en Angleterre, du système d'enseignement scientifique mis au point en Allemagne dans les premières décades du xixe siècle : l'éducation et la réforme des institutions d'éducation jusqu'en 1840, la science et la réforme des institutions scientifiques jusqu'en 1840, la théorie allemande de l'évolution et la contribution anglaise, l'influence allemande sur les institutions culturelles et scientifiques de 1840 à 1866. Les deux dates choisies comme transitions correspondent, la première au mariage de la reine Victoria avec le prince Albert de Saxe-Cobourg (1819-1861) — le prince Albert contribua en effet très activement au développement de l'enseignement et à l'organisation des sciences en Angleterre —, la seconde à la victoire de la Prusse sur l'Autriche qui, démontrant l'ampleur de l'effort allemand dans le domaine scientifique et technique, préludait à un renforcement rapide de l'influence allemande sur le système d'enseignement anglais. Claire et bien documentée, cette étude est complétée par le tableau de l'origine et de la formation de 325 des principaux savants anglais dont l'œuvre se situe entre 1800 et 1866 (les notices sont classées par ordre chronologique des dates de naissances ; différentes statistiques permettent à l'auteur de tirer des conclusions sur l'influence des Universités écossaises et continentales dans la formation de ces savants).

L'essai de D. S. L. Cardwell tente une analyse sociologique de l'évolution de l'enseignement scientifique et technique en Angleterre depuis le xviiie siècle jusqu'à la fin de la première guerre mondiale : xviiie siècle, périodes 1800-1840, 1840-1868, 1868-1888, 1888-1900, 1900-1918. L'exposé très documenté met en évidence les lenteurs de cette évolution et insiste, tant sur les différents obstacles rencontrés que sur les principaux facteurs de progrès. De cette analyse, l'auteur tire quelques enseignements, montrant en particulier les dangers d'une trop grande spécialisation et la nécessité de préserver les qualités originales de chaque chercheur.

Ces deux ouvrages qui, malgré leurs orientations différentes, se recoupent partiellement, seront lus avec profit par les historiens de la science du xixe siècle et par tous ceux qui s'intéressent au problème de la rénovation de l'enseignement scientifique.

R. Taton.

Bartomeu de Tresbens, *Tractat d'astrologia*, text, introduccio i glossari de Juan Vernet et David Romano, Barcelone, 1957-1958, 25 × 17,5 cm, 2 vol., 195 et 202 p., « Biblioteca catalana d'obres antigues ».

Le lecteur pourrait s'étonner de voir rendre compte, dans une *Revue d'Histoire des Sciences*, d'un traité d'astrologie, si le nom des éditeurs n'était une garantie de son intérêt scientifique. Le départ n'est pas facile, au Moyen Age, entre les textes d'astrologie et ceux d'astronomie, indépendamment de la synonymie complète qui existe entre les mots *astronomia* et *astrologia*. Si les notions d'astronomie ont pour principal but d'éclairer les applications astrologiques et d'en diminuer l'empirisme, il n'est pas en revanche de traité d'astrologie qui ne permette de serrer la vérité astronomique médiévale.

Du moins, le *Traité d'astrologie* de Bartomeu de Tresbens ne donne-t-il pas lieu à équivoque. Il s'agit d'astrologie, la plus conjecturale qui soit, celle qui traite des naissances : étant données la date et l'heure de la conception ou de la naissance d'un individu, quelles sont les prévisions que l'on peut en tirer sur son sexe, son caractère, sa chance de vie, les conditions de cette vie, les occasions de gloire, de fortune ou de santé qu'elle offrira. En latin, le titre de ce traité eût été *De nativitatibus*, pour l'opposer aux deux autres types d'écrits astrologiques, *De judiciis*, qui traitent du soin qu'il y a lieu d'avoir de ne rien faire qu'au moment le plus favorable, astrologiquement parlant, et *De interrogationibus*, qui exposent les réponses qu'il convient de faire, selon la position des astres, à des questions susceptibles d'être posées.

Bartomeu de Tresbens vivait à la cour de Pierre III d'Aragon, dans la seconde moitié du XIVe siècle. Son *Traité d'astrologie*, rédigé en catalan, est d'ailleurs adressé au roi Pierre III et destiné à lui permettre de se faire une idée personnelle sur l'horoscope que Bartomeu lui a établi.

Les conceptions astrologiques de Bartomeu de Tresbens appartiennent à la tradition arabe : non seulement les corps célestes en place au moment de la naissance exercent une influence sur le déroulement de la vie humaine, mais aussi les degrés du zodiaque et la figure statique, si l'on peut dire, du ciel à cet instant. Comme les signes du zodiaque et les planètes peuvent être de natures opposées, donc concurrentes, une interprétation subtile et un dosage des forces astrologiques en présence s'avèrent nécessaires. Notre Catalan y excelle.

L'édition est soigneusement, et luxueusement, établie d'après deux manuscrits conservés à Paris et à Ripoll. C'est le premier qui sert de manuscrit de base, mais on eût souhaité consulter au bas de chaque page, comme c'est l'usage, les variantes offertes par l'autre manuscrit, au lieu de les voir groupées à la fin de chaque volume, en appendice. Un index des termes techniques clôt le second volume.

Emmanuel Poulle.

Theodore Silverstein, *Medieval Latin Scientific Writings in the Barberini Collection; a provisional Catalogue*, Chicago, University of Chicago Press, 1957, 23,5 × 15,5 cm, 147 p. multigr.

En publiant en un petit volume de 147 pages, de présentation agréable, les notices de quelque quatre-vingt-dix manuscrits scientifiques du fonds Barberini

de la Bibliothèque vaticane, M. Silverstein rend aux historiens de la science médiévale un service dont il convient de lui savoir gré. S'excusant de n'être ni catalographe, ni historien des sciences, l'auteur confesse que c'est aux circonstances d'un séjour d'études à Rome que nous devons ce travail. Les séjours d'études à Rome ne sont pas inutiles, et nous accorderons bien volontiers à l'auteur le bénéfice des circonstances atténuantes qu'il sollicite.

Le catalogue de M. Silverstein aurait pu, sur des points particuliers, être l'objet d'utiles améliorations. Pourquoi, par exemple, l'auteur n'a-t-il pas consacré un appendice à la liste des manuscrits analysés, et n'a-t-il pas fait figurer, en titre courant, la cote de ces manuscrits ? On aurait feuilleté son livre plus facilement et à meilleur escient, car il est aussi nécessaire de trouver rapidement ce que l'on cherche que de savoir ce qu'on ne trouvera pas.

L'ouvrage comporte un index des auteurs et anonymes et un index des incipits. Index des auteurs et anonymes, en effet, et non index général, en dépit du titre qui lui est donné, car des mots comme *astrolabes*, *canones*, *nativitas*, n'y renvoient qu'aux notices où les textes invoqués sont anonymes : le lecteur doit compléter son information avec les renvois qu'il devra solliciter aux noms d'auteurs (*Messahala*, *John of Spain*, *Andalo di Negro*, *Albohali*, etc.), ou même à *tabularum et canon. fragmenta*. Un index dressé sur de telles bases est à peu près inutile, et il est permis de le regretter dans un volume où le groupement, à l'occasion d'un mot-matière, des renvois à tout ce que renferme le fonds Barberini sur ce sujet aurait pu constituer le bilan scientifique du fonds, dont le bref aperçu inséré dans l'introduction ne peut tenir lieu. On constaterait alors combien ce lot de manuscrits est représentatif de la production scientifique médiévale, aussi bien en ce qui concerne les sciences mathématiques et astronomiques que les sciences médicales et naturelles. Il est aussi très varié, puisque, sur quatre cent cinquante incipits relevés dans leur index, une quinzaine seulement se retrouvent plusieurs fois.

M. Silverstein s'est volontairement limité au recensement des seuls textes latins. Nous pensons, quant à nous, qu'une telle exclusive est malheureuse, puisqu'elle aboutit à taire une partie du contenu des manuscrits mixtes ; pour réparer d'ailleurs ce que la logique a de trop rigoureux, l'auteur en est venu lui-même à compléter les notices des manuscrits ainsi mutilés par une courte analyse de la partie manquante, rejetée dans la description matérielle du manuscrit : voilà ce qui s'appelle du remords.

Pourtant l'utilité d'un tel travail est indéniable, et les quelques remarques qui précèdent n'ont d'autre objet que d'affirmer qu'il existe chez M. Silverstein cette vocation de catalographe qu'il ne se connaissait pas lorsqu'il a entrepris le dépouillement du fonds Barberini.

Emmanuel Poulle.

William Gilbert, *On the Magnet*, ed. Derek J. Price, New York, Basic Books, Inc., 1958, 20 × 29 cm, xii-68 p., fac-similé, « The Collector's Series in Science », II. Prix : $ 8,50.

L'histoire des diverses éditions du *De Magnete* n'est pas sans intérêt pour le chercheur et le bibliophile. C'est à Londres, en 1600, que parut, chez Peter Short, la première édition en latin. Son titre exact était fort long : *Guilielmi Gilberti Colcestrensis*, *Medici Londinensis*, *De Magnete*, *magneticisque Corporibus*, *et de*

magno Magnete Tellure ; Physiologia nova, plurimis & argumentis & experimentis demonstrata. Une autre caractéristique plus rare était l'apparition dans les marges de grands et petits astérisques indiquant les découvertes et expériences les plus importantes de Gilbert. Il y avait 21 grands et 178 petits astérisques. Le tirage fut peu important, aussi cette première édition est-elle devenue fort rare.

Une seconde, puis une troisième édition latine virent le jour en 1628 et 1633. Une réimpression photographique de la première édition fut publiée en 1892, à Berlin, chez Mayer et Mueller.

Le besoin s'était bientôt fait sentir en Angleterre d'une édition en langue vulgaire. Pourtant, il fallut attendre jusqu'à la fin du XIXe siècle, pour voir la constitution d'un « Gilbert Club », dont le but principal était de traduire le *De Magnete* pour en fêter le tricentenaire. Le président était Lord Kelvin et l'un des principaux animateurs Silvanus P. Thompson. L'édition du *Gilbert Club* sortit en 1900. Très soignée, elle comportait les mêmes éléments décoratifs que l'édition de 1600 et chacune de ses pages contenait le même nombre de phrases. Seule la liste des erreurs typographiques du texte latin fut supprimée. Dix collaborateurs s'étaient partagé la tâche, veillant avec scrupule, non seulement sur le fond de l'ouvrage, mais aussi sur sa présentation et son ton. Les presses de Chiswik tirèrent cette édition à 250 exemplaires numérotés.

Mais pendant l'élaboration de ce long travail, une autre traduction, due à Paul Fleury Mottelay, parut à New York. Sans être aussi raffinée que celle du *Gilbert Club*, elle se présentait sous une forme très valable. Réimprimée en 1952, elle constitua alors une partie du volume 28 des *Great Books of the Western World*, de l'*Encyclopaedia britannica*.

La présente édition anglaise, fac-similé de celle de 1900, est l'œuvre de Silvanus P. Thompson qui mourut, en 1916, après avoir passé une grande partie de sa vie en recherches passionnées sur Gilbert, devenu pour lui un véritable *hobby*.

S. COLNORT.

I. Bernard COHEN, *Isaac Newton, Papers and Letters on Natural Philosophy*, Cambridge, Mass., Harvard Univ. Press, 1958, 16 × 24 cm, VIII-502 p., illustr. Prix : $ 12,50, relié.

J'ai pris un très grand plaisir à lire ce livre. Je sais que cette satisfaction n'est pas seulement due aux textes de Newton qui s'y trouvent, mais que la façon dont ces textes sont présentés, le choix qui en a été fait, y ont contribué puissamment. Il faut être profondément reconnaissant à M. Cohen et à ses collaborateurs d'avoir édité ces lettres et ces écrits du fondateur de la mécanique et de l'astronomie classiques. Cette reconnaissance sera partagée par tous ceux qui s'intéressent aux problèmes posés par l'histoire des sciences et qui verront leur bibliothèque s'enrichir d'un précieux instrument de travail. Ni le commentaire érudit, ni l'index ne font défaut. Voilà un ouvrage que chacun, spécialiste ou non, peut lire avec intérêt et où il trouvera son profit.

Les textes réunis ont été groupés sous cinq rubriques : *a)* Les écrits ayant trait à l'optique ; *b)* Ceux qui portent sur la chimie et l'atomisme ; *c)* La correspondance de Newton avec Bentley et l'écrit de celui-ci sur le système newtonien ;

d) Les comptes rendus de Halley sur les *Principia* ; *e)* La notice de Fontenelle sur la biographie de Newton.

Cette énumération, à elle seule, montre que dorénavant il suffira de consulter un seul volume pour retrouver des textes jusqu'ici éparpillés. Sans doute, la partie la plus copieuse et la plus surprenante dans un sens est celle qui contient les travaux de Newton dans le domaine de l'optique. La surprise vient de ce qu'on lit à la suite et que l'on peut saisir d'un seul coup le flux d'une pensée qu'on avait connue d'une manière quelque peu discontinue et dans des contextes différents. Si on laisse de côté la discussion proprement dite de la théorie de la lumière, on est frappé de voir la distinction que Newton établit très tôt entre hypothèse et théorie. Ceci ressort très clairement de sa correspondance avec le P. Pardies. A un autre niveau, mais non sans relation avec cette distinction, on observe de manière très nette, en particulier si l'on a la *Micrographia* présente à l'esprit, que la véritable ligne de partage entre Newton et Hooke réside dans le désir qu'affirme le premier de faire de la théorie des couleurs un domaine d'exploration mathématique. Les expériences qu'il a faites en portent la marque. Hooke n'aperçoit pas bien cette différence entre lui-même et son grand contemporain. Newton fait de la philosophie naturelle, Hooke est encore un philosophe de la nature dans la tradition de Bacon. La possibilité de lire, sans discontinuer, les écrits de Newton, nous rend sensibles sur ce point comme sur de nombreux autres. Les commentaires intelligents, discrets, informés de M. Kuhn facilitent la lecture et la compréhension. Pour ma part, je déplore que l'on n'ait pas cru devoir accorder plus d'espace aux textes de Newton portant sur la chimie. La présentation de Mlle Boas faisait espérer davantage. L'introduction de M. Gillispie à l'Éloge de Newton par Fontenelle est peut-être un peu longue et témoigne surtout de beaucoup d'indécision, quant à la personnalité véritable de l'illustre secrétaire de l'Académie des Sciences. Mais on ne s'en plaindra pas : les indications données sont utiles. Comme le sont celles du texte de M. Schofield. Celui-ci, à ce qu'il me semble, n'a pas assez insisté sur la signification scientifique de la théorie des marées dans l'histoire de l'astronomie classique. Mais ce sont là des critiques mineures. Les remarques générales de M. Cohen sont très précieuses. On voit bien qu'il veut rouvrir un dossier longtemps négligé : celui de Newton en tant que précurseur dans le domaine de l'optique et de l'électricité. Sur ce point, tout ce qu'il dit dans ces remarques nous convainc. Certes, là aussi on peut regretter qu'elles soient trop brèves, surtout en ce qui concerne les hypothèses de Newton sur l'éther. Ces hypothèses, on le voit en lisant les *Queries*, ont deux fonctions : suppléer à l'impossibilité d'avancer une théorie mécaniste de la gravitation, proposer des principes matériels actifs qui assurent la conservation du mouvement dans le monde. Quel rapport y a-t-il entre ces deux séries d'hypothèses, quel rôle ont joué les travaux d'optique dans leur élaboration ? M. Cohen esquisse une réponse, mais notre créance aurait été plus grande si cette réponse avait été développée plus pleinement dans la préface à ce remarquable ouvrage. Toutes les observations que je viens de faire sont le fruit de cette raison qui s'éveille après avoir épuisé le plaisir de lire et doivent être considérées comme telles. Pourtant, en refermant le livre, j'ai pensé avec tristesse que la véritable personnalité de Newton ne sera pas connue avant plusieurs décennies, sinon davantage. Ce n'est pas de sitôt que l'on pourra consulter l'œuvre complète de Newton comme on le fait pour celle de Galilée, de Descartes, de Huygens. Le travail de M. Cohen

est très précieux dans ce sens, car il rend toute son actualité à ce problème de la méconnaissance d'un des plus grands génies qui aient marqué l'histoire de l'humanité.

S. Moscovici.

Édouard Monod-Herzen, *Principes de morphologie générale*, Paris, Gauthier-Villars, 1956, 2 vol., 16 × 25 cm, xii-208 et iv-170 p., 151 et 222 fig. « Science et Esthétique ». Prix : 2000 F et 1500 F.

Peu d'histoire des sciences dans ces deux volumes qui traitent d'une discipline presque neuve : l'étude des formes, quelle que soit la matière à laquelle elles s'appliquent. Née de la cristallographie et de l'*Analysis situs*, la morphologie peut, cependant, se réclamer de grands ancêtres, tels que Haeckel et Swerdener. Désormais, ce résultat paraît être acquis : des cristaux à la matière vivante, la Forme se présente comme la résultante de modifications physiques élémentaires. Elle n'est que l'une des réactions de la matière et, sans doute, comme le veut l'auteur, faudra-t-il la chercher aussi à l'œuvre jusque dans l'élaboration des réussites esthétiques.

S. Colnort.

PUBLICATIONS REÇUES

Crommelin (C. A.), Le paradoxe de 's Gravesande, in *Janus. Revue internationale de l'Histoire des Sciences...*, Leiden, Brill, 1959, t. XLVII, 3, pp. 160-166.

Rooseboom (Maria), Christiaan Huygens et la Microscopie, in *Archives néerlandaises de Zoologie*, t. XIII, 1, Suppl., 1958, pp. 59-73.

Rooseboom (Maria), The History of Science and the Dutch Collections, in *The Museums Journal*, 1958, t. 58, nº 9, pp. 1-10. Communication nº 106 du Musée national d'Histoire des Sciences exactes et naturelles.

Rooseboom (Maria), *Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen*, 's Gravenhage, Staatsdrukkerij, 1959, 17 × 24 cm, 12 p., 1 h.-t. Coll. « Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen ».

Van Proosdij (B. A.), Matériaux pour l'histoire des sciences du temps moderne..., in *Janus. Revue internationale de l'Histoire des Sciences...*, 1958, t. XLVII, 4, pp. 249-258 ; 1959, t. XLVIII, 1/2, pp. 41-43.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES DU TOME XII

ARTICLES DE FOND

DOCUMENTATION

NÉCROLOGIES

INFORMATIONS

OUVRAGES ANALYSÉS

PÉRIODIQUES ANALYSÉS

TABLES ALPHABÉTIQUES

AUTEURS

(Articles. Documentation. Nécrologies. Informations. Analyses d'ouvrages) (1)

(1) A la suite du titre : (A) indique « Article de fond » ; (D) « Documentation » ; (N) « Nécrologie » ; (I) « Informations ».

MATIÈRES

Le gérant : P.-J. Angoulvent.

1960. — Imprimerie des Presses Universitaires de France. — Vendôme (France)
ÉDIT. N° 25 400 Dépôt légal 1-1960 IMP. N° 16 089
IMPRIMÉ EN FRANCE

1960. — Imp. des Presses Universitaires de France. — Vendôme (France)

IMPRIMÉ EN FRANCE